# METRON

RIVISTA INTERNAZIONALE DI STATISTICA — REVUE INTERNATIONALE DE STATISTIQUE INTERNATIONAL REVIEW OF STATISTICS — INTERNATIONALE STATISTISCHE ZEITSCHRIFT REVISTA INTERNACIONAL DE ESTADISTICA

DIRECTORE PROPRIETARIO — DIRECTEUR ET PROPRIÉTAIRE
EDITOR AND PROPRIETOR — HERAUSGEBER UND EIGENTHÜMER
DIRECTOR Y PROPIEDARIO

Prof. Dott. Corrado Gini, Direttore dell'Istituto di Statistica della Università di Roma

AMMINISTRATORE — ADMINISTRATEUR — MANAGER — VERWALTER — ADMINISTRADOR

Dott. Franco Mariani, Istituto di Statistica della Università di Roma

SEGRETARI DI REDAZIONE — SECRÉTAIRES DE RÉDACTION
EDITORIAL SECRETARIES — REDACTIONSSECRETAERE — SECRETARIOS DE LA REDACCIÓN

Proff. V. Castellano, N. Federici, E. Pizzetti, G. Pompilj

# Vol. XVI - N. 3-4

30-IX-1952

## SOMMARIO-SOMMAIRE-CONTENTS-INHALT-SUMARIO

Corrado Gini. L'evoluzione del concetto di media	pag.	3		
Ernesto Pizzetti. Dalle proporzioni continue alle progressioni	>>	27		
H. A. David. An operational method for the derivation of relations between				
moments and cumulants	>-	41		
Corrado Gini. Ulteriori considerazioni sull'asimmetria delle distribuzioni				
statistiche	*	49		
Tommaso Salvemini. L'indice di dissomiglianza fra distribuzioni continue	>>	75		
Corrado Gini. La surface et le fond des problèmes démographiques				
internationaux	>>	101		
Bibliografia	>>	113		

### ROMA

ARTICOLI GIUNTI ALLA RIVISTA CHE VERRANNO PUBBLICATI NEI PROSSIMI NUMERI (secondo l'ordine di arrivo). ARTICLES RECEIVED BY THE REVIEW WHICH WILL BE PUBLISHED IN FUTURE ISSUES (according to date of receipt).

ARTICULOS LLEGADOS A LA REVI-STA QUE SE PUBLICARÁN EN LOS PRO- XIMOS NUMEROS (según el orden de su llegada).

ARTICLES REÇUS PAR LA REVUE ET À PARAÎTRE PROCHAINEMENT (d'après la date de reception).

ARTIKEL DIE AN DIE ZEITSCHRIFT ANGELANGT SIND UND WELCHE IN DEN FOLGENDEN NUMMERN ERSCHEINEN WERDEN (nach der Reihenfolge des Eingangs).

- C. GINI. Probabilità che x termini di una serie erratica siano tutti decrescenti o tutti crescenti.
- P. V. Sukhatme. The variance of regression estimate in double sampling procedure for finite populations.

Gli Autori degli articoli inviati per la pubblicazione nella Rivista, rinunciano in favore della medesima alla proprietà letteraria degli articoli stessi, qualora vengano pubblicati.

Les Auteurs des articles envoyés à la Revue, pour y être publiés, renoncent, en faveur de celle-ci, à la proprieté littéraire de leurs articles, s'ils sont acceptés.

The Authors of papers sent for publication in the Review are supposed to give up their copyright in favour of the Review if the papers are published.

Die Verfasser der zur Veröffentlichung in der Zeitschrift zugesandten Aufsätze, werden, falls selbige veröffentlicht werden, auf ihre Verfasserrechte zu Gusten der Zeitschrift verzichten mussen.

Los Autores de los artículos enviados para su publicación en « Metron » renuncian su propriedad a favor de la Revista cuando los artículos sean publicados.

# CORRADO GINI

# L'evoluzione del concetto di media

SOMMARIO: 1) Premessa. — 2) Le proporzioni note agli antichi e la loro relazione con le medie. — 3) Altre proporzioni continue. — 4) La determinazione del termine centrale delle proporzioni continue — 5) Le proporzioni potenziate e le loro relazioni con le medie biplane potenziate. — 6) Medie inverse e medie complementari. — 7) Dalle proporzioni continue alle progressioni. — 8) Le progressioni di ordine superiore. — 9) Determinazione del valore centrale delle progressioni e suo uso a fini perequatori e interpolatori. — 10) Generalizzazione formale delle medie e criterio di scelta tra le varie formule possibili. — 11) La definizione di media del Cauchy. Sua critica e integrazione. — 12) Distinzione di varie specie di medie. — 13) La definizione di media del Chisini. Sua critica. Medie e adeguati numerici. — 14) Estensione delle medie ai caratteri non quantitativi. — 15) Estensione a distribuzioni a più dimensioni. — 16) Estensione a distribuzioni a scostamenti medi infiniti. — 17) Riassunto.

I) La molteplicità dei contributi che sulle medie si venivano pubblicando, con diversità di metodi e di obiettivi, da parte di matematici e di statistici, spesso senza sapere gli uni degli altri, mi aveva suggerito, negli anni antecedenti all'ultima guerra, l'opportunità di una trattazione comprensiva dell'argomento.

Il dott. G. Barbensi, a cui esposi l'idea, accettò volentieri di collaborare all'opera, cosicchè io ne stesi il piano, riserbandomi la trattazione di alcuni capitoli ed affidando gli altri alla sua volonterosa operosità.

Il dott. Barbensi stese rapidamente i capitoli affidatigli, riassumendo e coordinando i contributi che sull'argomento avevano portato i vari autori, e, dopo una revisione insieme eseguita, ne rimaneggiò il manoscritto, annunziando quindi l'opera alla XXVII Riunione della Società per il progresso delle Scienze (Bologna, 1938) e illustrandone le linee fondamentali (1).

<sup>(</sup>I) G. BARBENSI, Cenni sulla trattazione monografica delle medie statistiche, «Atti della XXVII Riunione della Società Italiana per il progresso delle Scienze (Bologna, 4-11 settembre 1938)».

Mancavano però, all'esposizione del Barbensi, le applicazioni ed esemplificazioni, essenziali in questa materia, e, d'altra parte, venivano continuamente aggiungendosi, da parte di vari autori e in particolare di miei discepoli, nuovi contributi di cui conveniva via via tener conto, cosicchè apparve presto necessario un rifacimento del lavoro.

Riattivata la ricerca scientifica dopo la forzata parentesi della guerra e dell'immediato periodo che la seguì, il manoscritto fu letto dal prof. L. Galvani, che lo corredò di varie osservazioni, ed affidato quindi, per la definitiva compilazione, alla dottoressa Stefania Gatti secondo le direttive che risultavano dalle discussioni di una piccola commissione che si riunì periodicamente durante gli anni 1950-1951 sotto la mia presidenza e della quale, oltre alla stessa dottoressa Gatti, facevano parte il prof. V. Castellano, il prof. E. Pizzetti, il prof. G. Pompilj e in cui a volte è intervenuto il dott. G. Sonnino. Nel contempo ripresi la stesura dei capitoli che mi ero riservati, il primo e il più importante dei quali riguardava l'evoluzione del concetto di media.

Nelle ricerche di carattere storico che esso comportava, mi fu di aiuto il prof. E. Pizzetti, mentre il prof. L. Galvani e lo stesso prof. Pizzetti mi prestarono la loro valida collaborazione nello svolgimento di alcuni particolari problemi.

Un paragrafo, anzi, assunse già, ad opera del Pizzetti, ed altri ad opera della Gatti e del Sonnino, ampio sviluppo, cosicchè parve valesse la pena di farne oggetto di apposite comunicazioni. (¹)

D'altra parte, ad inquadrare le ricerche che in esse sono esposte e quelle che potranno eventualmente formare oggetto di altre comunicazioni, sembrò opportuno di presentare fin da ora uno schema generale dell'intero capitolo — anche se non tutte

<sup>(</sup>I) Vedi l'articolo di E. Pizzetti, Dalle proporzioni continue alle progressioni, che vede la luce in questo stesso fascicolo di «Metron», e quelli di G. Sonnino, Sulle progressioni geometriche ed aritmetiche d'ordine superiore, in «Atti dell'VIII Riunione scientifica della Società Italiana di Statistica», Roma, 1-2 Giugno 1949 e di S. Gatti, Dalle proporzioni potenziate alle progressioni, in «Atti della IX Riunione scientifica» della stessa Società, Roma, gennaio 1950. Vedi anche la nota di E. Pizzetti, Considerazioni in margine al concetto di media, in «Statistica», Ottobre-Dicembre 1950, vol. X, n. 4.

le sue parti hanno ancora ricevuto trattazione completa. Ciò viene fatto appunto con questa comunicazione (1).

2) Il concetto di media ha subito attraverso il tempo un'evoluzione che forse non è ancora ultimata.

Si ritiene in generale che tale concetto risalga a Pitagora, ma in realtà ciò è discutibile. I pitagorici si occuparono in effetti delle proporzioni, delle quali già Pitagora (VI Sec. Av. C.) pare conoscesse le tre seguenti, che presero poi il nome di proporzioni classiche:

$$\frac{a-b}{b-c} = \frac{a}{a}$$
 detta proporzione aritmetica;  $\frac{a-b}{b-c} = \frac{a}{b}$  detta proporzione geometrica;  $\frac{a-b}{b-c} = \frac{a}{c}$  detta in origine proporzione subcontraria,

ma a cui i suoi discepoli Ippaso da Metaponto (V Sec. A. C.) e Archita da Taranto (V-IV Sec. A.C.) dettero il nome di armonica, che poi ha conservato.

Questi introdussero altre tre proporzioni: la subcontraria cioè « contraria all'armonica », e perciò appunto detta poi e tuttora antiarmonica — ed altre due, non altrimenti individuate che col rispettivo numero d'ordine di 5ª e 6ª, che dovevano poi essere divulgate da Eudosso da Cnido (IV Sec. A. C.), mentre altre 4 (pure indicate coi rispettivi numeri d'ordine) furono successivamente introdotte da Temnonide o Mionide e da Eufranore (III-II Sec. A. C.). A cavallo del I e II secolo dell'E. V. erano dunque conosciute 10 proporzioni, di cui dà la forma Nicomaco da Gerasa, vissuto appunto in tale periodo. E dieci erano ancora quelle riportate, alla fine del III Sec. dell'E. V., da Pappo di Alessandria, per quanto esse, dopo la 6ª, non coincidessero per l'ordine con quelle di Nicomaco e neanche per la sostanza, in quanto mancava a quelle di Pappo la 7ª di Nicomaco, mentre 1'8ª di Pappo non si trovava in Nicomaco, cosicchè si può dire che nell'antichità si fossero stabilite II proporzioni.

<sup>(</sup>r) Questo articolo riproduce una comunicazione presentata al Seminario di Statistica dell'Università a Roma, nella seduta del 6 marzo 1947. - Lievi ritocchi furono apportati per tener conto delle comunicazioni presentate successivamente.

Trattasi di *proporzioni continue* fra tre numeri *a b c* che si suppongono disposti in ordine crescente o decrescente. Le proporzioni hanno significato per *a b c* numeri reali qualsiansi, ma è probabile che i pitagorici si fossero limitati a studiarle per numeri interi positivi.

D'altra parte, già a Pitagora, oltre che le tre proporzioni classiche, sarebbe stata nota anche un'altra proporzione a 4 termini, che egli avrebbe appreso dai Babilonesi, data dalla formula

$$a: \frac{a+b}{2} = \frac{2ab}{a+b}: b$$

Essa fu chiamata in seguito proporzione musicale; Nicomaco la chiamava proporzione completa. Rientrava essa nella categoria delle proporzioni che Nicomaco, in contrasto alle continue, chiamava separate e che oggi si direbbero discrete.

Si noti che, mentre le tre proporzioni classiche e le altre otto proporzioni continue considerate dagli antichi sono verificate solo per certi valori di a b c, cosicchè dati a e c si può porre il problema della determinazione del termine centrale b, che doveva poi essere chiamato « media », la proporzione musicale è un'identità che si verifica per valori a e b quali si sieno, cosicchè non può dar luogo ad una determinazione di media. Il fatto di considerare la musicale tra le proporzioni, a fianco delle proporzioni classiche e poi delle altre continue, è quindi prova che il concetto di proporzione degli antichi non implicava il concetto odierno di media.

Vero è che in un manuale di Teone da Smirne (I-II Sec. dell'E. V.), contemporaneo di Nicomaco da Gerasa, già si insegnava come calcolare il termine centrale delle tre proporzioni classiche e dell'antiarmonica — delle quali soltanto egli si occupava — ottenendo, limitatamente a serie di due termini, quelle quantità che sono a noi note come media aritmetica, geometrica, armonica ed antiarmonica. Era così iniziato il processo logico che doveva portare al concetto moderno di media.

Noi lo seguiremo nei successivi paragrafi: per ora ritorniamo alle proporzioni continue.

3) Fra tre diversi numeri reali a b c, disposti in graduatoria crescente o decrescente, si possono in realtà stabilire proporzioni del tipo delle classiche in numero molto superiore non solo a

queste, ma anche alle 11 considerate da Nicomaco e Pappo. Tra due di tali numeri si possono infatti stabilire 9 diversi rapporti e 6 diverse differenze, cosicchè il primo membro può assumere  $6 \times 6 = 36$  e il secondo 9 diverse forme e le proporzioni di conseguenza possono assumere  $36 \times 9 = 324$  forme.

Alcune di queste forme sono però equivalenti ed altre devono eliminarsi in quanto non rispondono alla condizione che i tre numeri sieno diversi o che essi siano in graduatoria. Operate tutte le riduzioni possibili, le proporzioni si riducono a 31, di cui 16 sussistono anche se i termini sono dello stesso segno (categoria I<sup>a</sup>), mentre 15 sussistono solo se essi sono di segno diverso (categoria II<sup>a</sup>).

Sia nell'una che nell'altra categoria, le proporzioni possono distinguersi in *univoche* e *non univoche* rispetto ad un termine, a seconda che questo si possa desumere dagli altri due mediante una equazione che, rispetto ad esso, è di 1º o di 2º grado; e l'univocità può verificarsi rispetto ad uno o a due o a tutti e tre i termini.

Dalla tabella delle equazioni stabilite per le 31 proporzioni e delle loro soluzioni per ognuno dei tre termini, preparata dai miei collaboratori risulta che solo 4 proporzioni (due della Iª categoria — l'aritmetica e l'armonica — e due della IIª) sono univoche rispetto a tutti e tre i termini; invece 3 (due della Iª categoria e una della IIª) sono univoche rispetto ai due termini a e b; tre (una della Iª categoria — la geometrica — e due della IIª) sono univoche rispetto ad a e c; tre (due della Iª categoria e una della IIª) rispetto a b e c, e 18 infine sono univoche solo rispetto ad uno dei tre termini.

Si nota pure che, nella prima categoria, il valore di b è simmetrico rispetto ad a e c solo in 4 proporzioni (aritmetica, geometrica, armonica ed antiarmonica) e, nella seconda categoria, solo in una proporzione, mentre tutte le altre proporzioni si possono raggruppare in coppie di espressioni che si mutano l'una nell'altra cambiando a in c e che si possono pertanto chiamare eso-simmetriche.

4) Ritorniamo alla determinazione del termine centrale. Abbiamo visto che Teone da Smirne insegnava come esso si determini per le tre proporzioni classiche e per l'antiarmonica, ma in realtà esso riesce intermedio fra i termini estremi ( e risponde

pertanto alla condizione della graduatoria dei termini) qualunque sia il valore ed il segno dei termini estremi solo per la media aritmetica, mentre per l'armonica, l'antiarmonica e la geometrica è necessario che i termini siano entrambi positivi o entrambi negativi e per la geometrica altresì che si consideri la radice avente lo stesso segno dei termini. Questa circostanza fa pensare che gli antichi si sieno limitati a considerare le proporzioni applicate a numeri dello stesso segno, e anzi, verosimilmente, come già si è accennato, solo ai numeri positivi.

Ora è il caso di domandarsi: Come si comportano i termini centrali delle altre 27 proporzioni? Rappresentano essi dei valori intermedi fra i termini? E ciò per tutte o solo per alcune proporzioni? E, in questo secondo caso, per quali? E per dette proporzioni sempre, come avviene per la media aritmetica, o solo in determinate ipotesi, come avviene per la media geometrica, l'armonica o l'antiarmonica? Si possono invero considerare 8 ipotesi, prima distinguendo 4 casi secondo che i termini estremi sono entrambi positivi o entrambi negativi oppure positivo il primo e negativo l'ultimo o al contrario negativo il primo e positivo l'ultimo, e, in ognuno di questi 4 casi, se ne possono poi sottodistinguere due a seconda che è superiore il valore assoluto del primo o dell'ultimo termine.

Ora, dalla paziente intavolazione, eseguita dai miei collaboratori, delle espressioni che nelle 8 ipotesi assume il valore di b, risulta che la proporzione aritmetica è l'unica, fra tutte le 3r diverse proporzioni possibili, per cui b risulta intermedio fra a e c in tutte e 8 le ipotesi. Si ha qui una notevole proprietà della media aritmetica che non poteva essere accertata prima di avere considerato — come noi abbiamo fatto — tutte le proporzioni possibili.

Nelle altre 30 proporzioni, b è intermedio solo in alcune ipotesi; per le 15 proporzioni della seconda categoria è intermedio, come già si è detto, solo se a e c sono di segno contrario.

5) Una interessante generalizzazione delle proporzioni anzidette è quella che si ottiene considerando, anzichè i tre numeri reali a b c, le loro potenze, a cui possono anche attribuirsi esponenti diversi nel primo e nel secondo membro della proporzione. Le proporzioni così ottenute si possono dire potenziate e, in contrapposto ad esse, le proporzioni precedentemente considerate si

diranno semplici. Tra le potenziate, si possono distinguere le omopotenziate dalle etero-potenziate, a seconda che la potenza è la stessa nel primo e nel secondo membro della proporzione o invece diversa.

Vi sarebbe luogo a ripetere, per le proporzioni potenziate, lo stesso studio che abbiamo eseguito per le proporzioni semplici, considerando prima tutte le possibili forme e poi la riduzione di cui queste sono suscettibili e, per ognuna delle forme che risultano sostanzialmente diverse, esaminando poi quali sono le formule del valore centrale o dei valori estremi e in quali ipotesi il valore centrale risulta essere medio. Finora furono eseguiti, in questo argomento, solo alcuni assaggi dal prof. Pizzetti.

Nel caso in cui i termini estremi a e c sono entrambi positivi, il termine centrale b delle proporzioni potenziate aritmetica, armonica ed antiarmonica rientra nelle medie biplane potenziate aritmetica della de

tenziate già da noi studiate in altra occasione (1).

Per la proporzione potenziata antiarmonica, la formula del termine centrale corrisponde anzi alla formula generale di tali medie e ad essa si riducono, come casi particolari, le formule corrispondenti per il termine centrale della media aritmetica e della armonica.

6) Ad interessanti risultati porta ancora la generalizzazione della proporzione musicale sopra richiamata. Essa ci dice che il prodotto della media armonica per l'aritmetica dà il quadrato della media geometrica. Noi diremo che la media armonica e l'aritmetica sono inverse rispetto alla geometrica, e in generale diremo che le due medie F e C sono inverse rispetto ad una media A quando il loro prodotto è uguale al quadrato di A. Ora si trova che anche la media armonica omo-potenziata e la aritmetica omo-potenziata sono inverse rispetto alla geometrica. Non solo, ma si dimostra che altre coppie di medie ricavate dalle proporzioni semplici della  $I^a$  e  $II^a$  categoria sono inverse rispetto alla geometrica. E, ancora, inverse rispetto alla media quadratica risultano — come già era noto — la media aritmetica e l'antiarmonica.

Diremo analogamente che sono complementari rispetto ad una certa media A due medie B e C la cui somma è uguale al doppio di A.

<sup>(1)</sup> Vedi l'articolo Di una formula comprensiva delle medie. « Metron » vol. XIII, n. 2, 1937.

Si trova che alcune coppie di medie ricavate dalle proporzioni semplici sono complementari rispetto alla media aritmetica; in particolare lo sono — come già si sapeva — la media armonica e l'antiarmonica.

7) Finora abbiamo sempre considerato proporzioni continue a tre termini a b c, e corrispondentemente medie fra due termini a e c. Ma il concetto di media si estende ad un numero di termini qualsiasi. E' possibile estendere anche le proporzioni continue ad un numero di termini qualsiasi? É, in altre parole, possibile prolungare le proporzioni a tre termini a destra e a sinistra, ottenendo, a destra, dai due termini b e c, un termine successivo d con la stessa formula con cui c si ottiene da a e b, e ulteriormente ottenendo, da c e d, un termine successivo e, e via dicendo, e a sinistra, analogamente, dai due termini a e b ottenendo, un termine precedente con lo stesso procedimento con cui a si ottiene da b e c e quindi un altro termine precedente e così via?

La risposta è positiva per le tre proporzioni classiche aritmetica, geometrica ed armonica, e le rispettive generalizzazioni sono note con le denominazioni di progressioni aritmetica, geometrica ed armonica.

Ora, che cosa avviene per altre proporzioni semplici considerate? Il prof. Pizzetti ha dimostrato che, per le proporzioni della seconda categoria, ogni generalizzazione è incompatibile con la circostanza che i due estremi sono di segno diverso, mentre, per le proporzioni della prima categoria, le progressioni diverse dalla aritmetica, geometrica ed armonica o si possono ricondurre, sia pure approssimativamente, alla geometrica o, da un certo punto in avanti, assumono valori praticamente costanti o, da un certo punto in avanti, escono dal campo dei numeri reali considerati.

Il prof. Pizzetti ha rivolto particolare attenzione alla estensione di una proporzione che porta ad una progressione la quale costituisce una generalizzazione della nota serie di Fibonacci. Egli ha dimostrato che, sia pure in via approssimata, tale progressione si può ricondurre alla progressione geometrica e rientra così nella classe più vasta delle progressioni classiche.

Analoghe ricerche per le proporzioni potenziate ha eseguito la dott. Gatti (1).

8) Le progressioni ottenute sono suscettibili di ulteriore generalizzazione, passando a quelle che si chiamano progressioni di ordine superiore, mentre, in contrapposto ad esse, le prime sono dette progressioni ordinarie o di primo ordine.

La generalizzazione si può fare in più modi.

Noi chiameremo progressione di secondo ordine quella che è ottenuta da una progressione ordinaria o di primo ordine nello stesso modo con cui questa è stata ottenuta da una successione di numeri tutti uguali a partire almeno dal secondo; progressione di terzo ordine quella che viene ottenuta da una progressione di secondo ordine allo stesso modo con cui questa è stata ottenuta da una progressione di primo ordine, e via dicendo.

In generale, chiameremo progressione di ordine q una progressione ottenuta da una progressione di ordine q—r con lo stesso metodo col quale una progressione ordinaria si ottiene da una successione di numeri uguali.

Questa definizione ha il vantaggio di essere valida ugualmente per le progressioni aritmetiche, geometriche e armoniche.

Le progressioni aritmetiche di ordine superiore erano già conosciute nell'antichità ed anzi risalirebbero esse pure a Pitagora.

In una progressione aritmetica di primo ordine le differenze tra i termini successivi sono costanti; in una progressione aritmetica di secondo ordine sono costanti le differenze tra le differenze tra i termini successivi o, come si dice, le differenze seconde; in generale, in una progressione aritmetica di ordine  $n^{mo}$  sono costanti le differenze  $n^{mo}$  ed è questa la consueta definizione che si dà della progressione aritmetica di ordine superiore.

Analogamente, in una progressione geometrica di secondo ordine sono costanti i rapporti tra i termini successivi; in una progressione geometrica di secondo ordine sono costanti i rapporti tra i rapporti tra i termini successivi o, come diremo, i rapporti secondi; in generale, in una progressione geometrica di ordine  $n^{mo}$  sono costanti i rapporti  $n^{mi}$ .

<sup>(1)</sup> La trattazione degli argomenti fin qui accennati, pur non essendo su tutti i punti esaurita, è molto più completa di quella degli argomenti di cui si dirà più avanti, per i quali particolarmente non è da escludere che in seguito vengano raggiunti risultati di cui in questo articolo non si è potuto ancora fare parola.

Ancora, in una progressione armonica di primo ordine, sono costanti le differenze tra i reciproci dei termini successivi; in una progressione armonica di secondo ordine sono costanti le differenze tra i reciproci delle differenze tra i reciproci dei termini successivi, o, come diremo, le differenze tra i reciproci di secondo ordine; in generale, in una progressione armonica di ordine  $n^{mo}$  sono costanti le differenze tra i reciproci di ordine  $n^{mo}$ .

Così desunta, una progressione geometrica di ordine n<sup>mo</sup> è uguale alla progressione i cui logaritmi danno luogo ad una progressione aritmetica del detto ordine ed è questa definizione di progressione geometrica di ordine superiore che si incontra nei trattati di matematica.

Invece, una progressione armonica di ordine  $n^{mo}$ , nel senso sopra definito, non è uguale alla progressione i cui reciproci danno luogo ad una progressione aritmetica del detto ordine. In quest'ultima progressione infatti sono costanti, non le differenze tra i reciproci di ordine  $n^{mo}$ , ma, le differenze  $n^{me}$  tra i reciproci dei termini successivi. Avvertasi che è quest'ultima progressione che veniva qualificata come armonica dal Leibniz, nella costruzione del suo triangolo armonico che egli contrapponeva al triangolo aritmetico di Tartaglia, e, seguendo il Leibniz, dal Messedaglia (1).

Già abbiamo detto che la generalizzazione delle progressioni può farsi in modi diversi. Il modo da noi adottato è diverso da quello adottato dal Leibniz per la generalizzazione delle progressioni armoniche: riteniamo preferibile il nostro sia perchè esso è conforme a quello accettato per le progressioni aritmetica e geometrica, sia perchè esso apre la possibilità di applicazioni ad altre progressioni.

Delle progressioni aritmetiche e geometriche di ordine superiore il dott. Sonnino ha studiato, nella citata memoria, le proprietà fondamentali e determinato i valori medi che sono più comunemente usati nelle ricerche statistiche. Erano già note le formule che danno il termine centrale delle progressioni aritmetiche di ordine superiore di un numero dispari di termini; il dott. Sonnino ha indicato quelle che danno il termine centrale

<sup>(1)</sup> Vedi: Angelo Messedaglia, Il calcolo dei valori medi e le sue applicazioni statistiche, in « Biblioteca dell'Economista », vol. XIX, 1908, pagg. 289-290.

delle corrispondenti progressioni geometriche e, sia per queste che per le aritmetiche, ha considerato anche il caso che il numero dei termini sia pari, determinando la media corrispondente. Per le progressioni aritmetiche, egli ha pure indicato le formule per la mediana e per la semisomma degli estremi.

9) Come le progressioni di primo ordine costituiscono una generalizzazione delle proporzioni tra 3 termini, così si potrebbe pensare che il termine centrale di una progressione di primo ordine di un numero dispari di termini costituisca una generalizazione della media costituita dal termine centrale della corrispondente proporzione fra tre termini.

Se non che in realtà nessun vantaggio si ottiene dal desumere la media dal termine centrale di una progressione di primo ordine di n=2 k+1 termini, anzichè di una progressione a tre termini. Infatti, in una progressione di n=2 k+1 termini, il termine centrale  $(k+1)^{m_0}$  è media dei due termini adiacenti  $k^{m_0}$  e  $(k+2)^{m_0}$ , così come dei due termini che si succedono rispettivamente a sinistra e a destra  $(k-1)^{m_0}$  e  $(k+3)^{m_0}$  e via dicendo, fino ad essere media dei termini  $\mathbf{1}^0$  e (2 k +  $\mathbf{1})^{m_0}$ .

Un vantaggio però si ottiene quando i termini sono affetti da errori accidentali. Poichè, se si verifica il principio che gli errori accidentali tendono a compensarsi col crescere del numero delle osservazioni, la media ricavata da una progressione di n = 2k + 1 termini risentirà tanto meno l'influenza degli errori accidentali quanto più alto è n.

D'altra parte, in tal caso, si pone, non solo il problema di calcolare il termine centrale ignoto di una progressione di un numero dispari di termini, ma anche quello di sostituire il termine centrale noto di detta progressione, ma affetto da errori accidentali, col suo valore probabile, tenendo conto di tutti i termini della progressione.

Se i termini di una progressione si considerano come valori di una funzione dei numeri cardinali che corrispondono ai loro rispettivi numeri d'ordine, allora il problema può estendersi al caso della progressione di un numero pari di termini, domandandosi di determinare il valore probabile che la funzione assumerebbe in corrispondenza della semisomma dei due numeri cardinali che corrispondono ai due termini centrali della progressione.

Si intende che problemi siffatti si pongono, non solo per le

progressioni di primo ordine, ma anche per quelle di ordine superiore.

E lo Schiapparelli ha appunto dato le formule che servono a determinare il probabile valore centrale di una progressione aritmetica di ordine superiore di un numero pari o dispari di termini affetti da errori accidentali (¹).

La estensione del concetto di media al valore centrale di una progressione è dunque praticamente utile a scopi perequatori o interpolatori, ma esso non conduce al concetto di media relativo a serie di *n* termini, indipendentemente dall'ordine della loro successione.

Per arrivare a questo concetto si è seguita effettivamente una via diversa.

to) La via era, d'altra parte, facile ed aperta. Si è trattato di una generalizzazione formale delle medie ricavate dalle proporzioni continue, aggiungendo materialmente altri termini alle formule che le definiscono.

Se la via era facile ed aperta, essa era però ambigua e pericolosa, poichè una stessa formula, relativa alla media fra due termini, si può generalizzare per un numero n di termini in modi diversi. Per esempio, la formula della media aritmetica tra due termini  $A = \frac{a_1 + a_2}{2}$  può generalizzarsi per n termini nei modi seguenti:

$$A'' = \frac{a_1 + a_2 + \ldots + a_n}{n}$$

$$A'' = \left(\frac{a_1^{n-1} + a_2^{n-1} + \ldots + a_n^{n-1}}{n}\right)^{\frac{1}{n-1}}$$

$$A''' = \frac{a_1^{n-1} + a_2^{n-1} + \ldots + a_n^{n-1}}{a_1^{n-2} + a_2^{n-2} + \ldots + a_n^{n-2}}$$

Similmente la formula della media armonica per due termini

$$H = \frac{2}{\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2}} = \frac{2 a_1 a_2}{a_1 + a_2}$$

<sup>(</sup>I) G. V. Schiapparelli, Sul modo di ricavare la vera espressione delle leggi della natura dalle curve empiriche, in appendice alle « Effemeridi astronomiche di Milano per l'anno 1867 ».

può generalizzarsi nei seguenti modi:

$$H'' = \frac{n}{\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \dots + \frac{1}{a_n}}$$

$$H''' = \left(\frac{n \cdot a_1 a_2 \dots a_n}{a_1 + a_2 + \dots + a_n}\right)^{\frac{1}{n-1}}$$

$$H'''' = \frac{n \cdot (a_1 a_2 \dots a_n)^{\frac{2}{n}}}{a_1 + a_2 + \dots + a_n}$$

$$H'''' = \frac{2(a_1 a_2 + a_1 a_3 + \dots + a_1 a_n + a_2 a_3 + \dots a_2 a_n + \dots a_{n-1} a_n)}{(n-1) \cdot (a_1 + a_2 + \dots + a_n)}$$

Ora, tra le molteplici generalizzazioni formalmente possibili, alcune non sono sostanzialmente corrette, in quanto possono portare a valori non compresi tra gli estremi (come è il caso per la generalizzazione della media armonica rappresentata da  $H^{\prime\prime\prime}$ ) (1), mentre, tra quelle che soddisfano alla condizione dell'internalità della media, è necessario eliminare l'arbitrio con un criterio ragionevole di scelta.

Il criterio può essere fornito dalla coincidenza della media derivante dalla generalizzazione formale della formula valida per la proporzione a tre termini col valore centrale della progressione

<sup>(1)</sup> Nella seconda edizione de Il calcolo dei valori medii e le sue applicazioni statistiche di Angelo Messedaglia, pubblicata nella «Biblioteca dello Economista » (vol. XIX, 1908) si dice che detta espressione H''' « corrisponderebbe pur sempre ad un vero e proprio valore medio» (p. 287), ciò che, come altra volta osservavo (cfr. l'articolo citato Di una formula comprensiva delle medie), sorprende in un autore di solito precisissimo come il Messedaglia. Sorprende tanto più che, nella prima edizione del lavoro, publicato nel 1883 nell'« Archivio di Statistica » (anno V, fasc. II-IV), l'A. ben si apponeva osservando: « Un semplice tentativo, fatto calcolando sopra più di due termini, mostrerebbe che può uscirne un valore, a cui non compatirebbe nullamente il carattere di un valore medio » (p. 14 dello estratto). Si avverta che, come è dichiarato, in apposita nota, dalla Direzione della Biblioteca dell'Economista, il Messedaglia, morendo, lasciò inedito il manoscritto sulle medie, che, contenendo svolgimenti non strettamente necessari e anche ripetuti e applicazioni di carattere non propriamente statistico, venne poi riveduto, scegliendo e coordinando le parti da pubblicare, dal prof. R. Benini.

ricavata dalla estensione della detta proporzione. Tale criterio porta, ad esempio, alla scelta della media aritmetica e della media armonica per n termini, ricavate rispettivamente dalle formule A' e H'.

Si avverta che le relazioni di complementarità e di invertibilità tra medie di due termini di cui si è parlato al § 6 non sempre valgono per medie di un numero di termini superiore. Ad esempio, sono inverse rispetto alla media quadratica le medie aritmetica e antiarmonica qualunque sia il numero dei termini; ma non lo sono rispetto alla media geometrica le medie aritmetica ed armonica, la cui relazione di invertibilità è limitata a due termini, così come è limitata a due termini la relazione di complementarità, rispetto alla media aritmetica, delle medie armonica ed antiarmonica.

rr) Noi siamo così arrivati, per le medie, a formule che valgono per un numero qualunque — dispari o pari — di termini comunque disposti, subordinate alla condizione che il risultato sia intermedio fra i termini estremi. Questa condizione della internalità della media, che, nello stadio a cui siamo arrivati, appare come condizione necessaria, viene ad essere considerata anche come condizione sufficiente in uno stadio ulteriore, che è rappresentato dalla nota definizione di Cauchy: « media di più quantità è una nuova quantità compresa tra la più piccola e la più grande di quelle prese in considerazione ».

Ora, è da osservare, a proposito di questa definizione, che la media può in realtà coincidere con una delle quantità considerate che sia intermedia fra le altre, come avviene nella media aritmetica delle tre quantità  $\mathbf{r}$ ,  $\mathbf{z}$ ,  $\mathbf{3}$ , e anche che non si può escludere che essa possa coincidere con la quantità più grande o con la più piccola tra le considerate, come avviene per la moda delle distribuzioni dette zeromodali o per la mediana di un gruppo di quantità di cui oltre la metà sia uguale alla massima o alla minima.

La definizione di Cauchy deve dunque essere perfezionata e si può perfezionare, senza allontanarci fondamentalmente dal concetto del suo autore, dicendo che è media tra più quantità ognuna delle quantità considerate che non sia superiore nè inferiore a tutte le altre (media reale o effettiva) ovvero una quantità nuova che sia compresa tra la più piccola e la più grande delle quantità considerate (media di conto).

Recentemente fu anche obiettato che la definizione di Cauchy dice press'a poco niente. Certamente deve riconoscersi — io credo — che essa dice meno di quanto noi usualmente intendiamo dire con la parola media. In realtà, quando noi parliamo di media, non intendiamo solo un valore intermedio fra i termini o il valore di un termine che non sia estremo, ma intendiamo anche un valore che si ricava dai termini stessi con una certa norma, che viene appunto a definire il tipo particolare di media.

Definiremo quindi la media tra più quantità come il risultato di un'operazione eseguita con una duta norma sopra le quantità considerate, il quale rappresenta o una delle quantità considerate che non sia superiore nè inferiore a tutte le altre (media reale o effettiva) oppure una quantità nuova intermedia fra la più piccola e la più grande delle quantità considerate (media di conto). La precisazione della norma in questione porta alla definizione di un particolare tipo di media: aritmetica o geometrica o armonica e via dicendo.

12) É da osservare, a questo proposito, che tale norma può o meno trovare espressione in una forma analitica, ciò che porta alla corrente distinzione tra medie analitiche e medie di posizione. Sarebbero medie analitiche tutte quelle considerate finora e quante altre si esprimono mediante formule; medie di posizione le altre, tra cui alcune importantissime, come la mediana, il valore divisorio, la moda, il valore poziore.

In realtà, però, tale distinzione non è netta: per esempio, la mediana è per eccellenza una media di posizione, ma, per un numero pari di termini n=2k, essa si può esprimere mediante la formula  $M=\frac{a_k+a_{k+1}}{2}$  e, per un numero dispari di termini n=2k+1, mediante la formula  $M=a_{k+1}$ .

Più precisa è la distinzione fra medie ferme, che dipendono da tutti i termini, cosicchè, se uno di questi varia, varia la media, e medie lasche, che non dipendono da tutti i termini, per modo che alcuni di questi possono variare senza che varî la media. Le medie ferme per lo più corrispondono alle medie analitiche e le lasche alle medie di posizione – per lo più, ma non sempre, e così la semisomma fra gli estremi, data dalla formula  $\frac{a_1+a_n}{2}$ , è una media analitica lasca, mentre il valore divisorio è una media di posizione ferma.

13) Dalla definizione di media come una delle quantità che non sia superiore nè inferiore a tutte le altre o una quantità nuova intermedia fra la più piccola e la più grande delle quantità considerate, discende che la media di quantità uguali fra loro è identica a ciascuna di queste. Se quindi, di un gruppo di n quantità, noi prendiamo una media di un dato tipo (per esempio, armonica o quadratica) e otteniamo il valore M e poi, ad ognuna delle n quantità del gruppo, sostituiamo il valore M, otteniamo un nuovo gruppo di quantità tutte uguali a M, ogni media delle quali (e non solo la media dello stesso tipo, rispettivamente armonica o quadratica, ma un'altra media qualsiasi, per esempio geometrica o aritmetica) avrà il valore di M.

Non è vera però la reciproca. Non è vero, cioè, che, se di un gruppo di quantità noi prendiamo una certa funzione f, ottenendo un valore M, e ad ogni quantità del gruppo sostituiamo il valore M, ottenendo così un nuovo gruppo di quantità, tutte aventi valore M, e di questo nuovo gruppo determiniamo la funzione f la quale riproduca il valore M, si possa dire che il valore M f sia una media del gruppo di quantità originarie : esso potrà invero rappresentare un valore esterno alle quantità originarie del gruppo, vale a dire essere superiore o inferiore a tutte dette quantità. Non è pertanto possibile seguire il prof. Oscar Chisini, il quale, dopo aver giustamente rilevato la scarsa significatività della definizione del Cauchy, ha proposto di sostituirla con la definizione seguente  $\binom{1}{1}$ :

Data una funzione:

$$y = f(x_1 x_2 \dots x_n)$$

di un certo numero n di grandezze  $x_1 x_2 \ldots x_n$ , dicesi media delle  $x_1 x_2 \ldots x_n$ , rispetto alla funzione f, quel numero M che, sostituito alle  $x_1 x_2 \ldots x_n$ , dà il medesimo valore per la f che le  $x_1 x_2 \ldots x_n$  stesse, cioè quel numero M tale che

$$f(MM \dots M) = f(x_1 x_2 \dots x_n).$$

Così definita, la media perde il requisito dell'internalità, come, d'altronde, è stato rilevato dallo stesso Chisini. Se non che ciò non solo è in contraddizione con la denominazione di

<sup>(1)</sup> Sul concetto di media, « Periodico di Matematiche », Serie IV, volume IX, n. 2, 1° marzo 1929, pagg. 106-116.

media, ma fa venir meno la media al suo scopo essenziale. Scopo essenziale della media è invero come dicono gli statistici, di dare una misura sintetica dell'intensità del fenomeno collettivo considerato, o, come si esprime il Chisini, di sintetizzare un gruppo di quantità senza alterare la visione di insieme del fenomeno considerato.

Ora è facile persuadersi che la media, definita come fa il Chisini non risponde a tale scopo.

Si abbiamo ad esempio due gruppi di quantità: il primo costituito dalle due quantità  $a_1 = +12$ ,  $a_2 = +8$ ; il secondo dalla quantità  $a_1 = +4$ ,  $a_2 = -3$ .

La funzione  $M = \frac{a_1^2 + a_2^2}{a_1 + a_2}$ , secondo la corrente concezione di media e secondo la definizione da noi data, porta ad una media (la media antiarmonica) solo nel caso di numeri tutti dello stesso segno e quindi solo se applicata al primo gruppo di quantità, non se applicata al secondo. Secondo il Chisini, invece, essa porta a una media anche se applicata al secondo gruppo di quantità, essendo, anche in questo secondo caso,  $f(MM) = f(a_1 a_2)$ . Ora, per il primo gruppo, è M = 10.4, per il secondo M = 25. Pare evidente che non si possa dire che i due valori 10,4 e 25 sintetizzino i due rispettivi gruppi di quantità (+ 12, +8) (+4, - 3) senza far perdere la visione dei fenomeni. Poichè tutte le quantità del secondo gruppo sono inferiori a ciascuna quantità del primo gruppo è ovvio che una formula sintetica del primo gruppo di quantità deve risultare superiore a quella del secondo e che ogni procedimento che non soddisfi a questa condizione fa perdere la visione del fenomeno.

La definizione di media data dal Chisini — e accettata anche da qualche altro matematico italiano e straniero — rappresenta quindi una generalizzazione illecita del concetto di media, in quanto il risultato che se ne ottiene non risponde a quello scopo che alla media è universalmente — e dallo stesso Chisini — riconosciuto.

Se si vuole conservare il procedimento proposto dal Chisini, sarà opportuno, per evitare confusione, dare al risultato una denominazione diversa da quella di media, che potrebbe essere, ad esempio, quella di adeguato numerico. Un adeguato numerico, così inteso, è anche media solo quando soddisfa altresì al requisito dell'internalità.

14) Finora noi abbiamo parlato di medie di quantità, applicabili quindi a caratteri quantitativi, quali la statura degli individui, la dimensione di un oggetto, la durata di un intervallo e via dicendo. Ora può interessare da vari punti di vista ottenere anche la media di caratteri qualitativi, quali il grado di una gerarchia, il giorno della settimana, la direzione del vento, la professione dei componenti una popolazione. Può interessare di determinare, al fine di scegliere il giorno più conveniente per il mercato, la media dei giorni in cui gli abitanti del contado hanno l'abitudine di recarsi alla città; può interessare di determinare il grado medio di una gerarchia o la professione media di una popolazione al fine di caratterizzare la struttura della collettività considerata e paragonarla con quella di altre collettività; può interessare di misurare la direzione media del vento al fine di prevedere gli spostamenti delle dune che esso determina.

Assume quindi importanza la estensione del concetto di media ai caratteri qualitativi.

A tal fine conviene distinguere due tipi di caratteri qualitativi: a) caratteri che assumono due modalità estreme, una massima e una minima; tale è il grado di una gerarchia; essi danno luogo a serie rettilinee; b) caratteri che, all'infuori di una convenzione, non ammettono modalità estreme: tali il giorno della settimana, la direzione del vento, la religione o la professione dei componenti la popolazione. Questi ultimi danno luogo a serie cicliche se tuttavia ammettono un ordine naturale di successione di tutte le modalità, come nel caso del giorno della settimana o della direzione del vento; a serie non ordinate se tale ordine naturale non esiste per tutte le modalità, come nel caso della professione o della religione dei componenti una popolazione, e, in particolare, a serie sconnesse se tale ordine non esiste tra due modalità qualsiansi.

Nel caso di serie rettilinee, la definizione di media già data per i caratteri quantitativi si potrà estendere ai caratteri qualitativi, purchè si possano far corrispondere biunivocamente alle modalità qualitative del fenomeno modalità quantitative di un altro fenomeno che si assume come misura del primo. Così al grado di una gerarchia si può far corrispondere lo stipendio minimo che ad esso spetta. Nè il fatto che ad uno stesso carattere qualitativo si possano far corrispondere diversi caratteri quantitativi (per es., al grado di una gerarchia, invece dello sti-

pendio minimo, lo stipendio massimo, o ancora il numero dei dipendenti, o ancora il numero normale degli anni necessari per raggiungerlo) è obiezione valida, chè anche per molti caratteri quantitativi (per esempio, temperatura, velocità, acutezza della vista) si possono adottare misure diverse e, se si adotta l'una piuttosto che l'altra, è in base ad una convenzione espressa o sottintesa.

Nel caso invece di serie cicliche o non ordinate, la definizione di media data per i caratteri quantitativi risulta inapplicabile in quanto esse non presentano una modalità massima o una modalità minima, essenziali al detto concetto di media per caratteri quantitativi. Alcuni tipi di medie si possono tuttavia estendere ai caratteri qualitativi, che danno luogo a serie cicliche o a serie sconnesse, in base al principio della conservazione delle proprietà formali.

Vi sono appunto alcune medie che si possono definire in base alle loro proprietà formali; per esempio, la media aritmetica si può definire in base alla proprietà di rendere nulla la somma algebrica degli scostamenti o in base alla proprietà di rendere minima la somma dei quadrati degli scostamenti oppure di corrispondere al baricentro o al centro di sospensione di un sistema; la mediana in base alla proprietà di rendere il numero degli scostamenti positivi uguale a quello dei negativi o in base alla proprietà di rendere minima la somma dei valori assoluti degli scostamenti; la moda in base alla proprietà di rendere massimo il numero degli scostamenti nulli; il valore centrale o semisomma dei valori estremi in base alla proprietà di rendere minimo il valore assoluto dello scostamento massimo. Ora, sia per le serie cicliche che per le sconnesse, è generalmente possibile di misurare esattamente o approssimativamente la differenza fra due modalità e quindi di determinare modalità effettive o di conto che godono, rispetto alle modalità osservate, di una o più delle stesse proprietà della media rispettiva nel senso definito per i caratteri quantitativi. Anche la proprietà della media aritmetica di corrispondere al baricentro o al centro di sospensione del sistema può venire estesa alle serie cicliche.

Le medie suddette furono applicate a molteplici fenomeni, determinando, ad esempio, la eterogeneità della popolazione per lingua, religione, professione, nazionalità, la eterogeneità delle culture per specie coltivate, il giorno medio o mediano dei matrimoni della settimana, il mese medio o mediano di nascita o di morte della popolazione e via dicendo.

Risultato che merita di essere segnalato dal punto di vista teorico è che, per le serie sconnesse, vengono a coincidere medie (per es.: norma, media aritmetica e mediana) che per le serie quantitative invece, salvo casi particolari, differiscono, mentre, per le serie cicliche, alcune medie (come l'aritmetica e la mediana) vengono a differenziarsi secondo le loro diverse proprietà, nel senso che le modalità che soddisfano a tali diverse proprietà risultano, salvo casi particolari, tra loro differenti.

15) La trattazione fatta nei precedenti paragrafi si riferisce a distribuzioni di singoli caratteri o, come suol dirsi, a distribuzioni o serie ad una dimensione. In queste, i fenomeni osservati sono classificati secondo le modalità di un carattere (per es.: coscritti secondo l'altezza della statura, matrimoni secondo il giorno della settimana, impiegati secondo l'altezza dello stipendio, censiti secondo la professione).

Ora, i fenomeni possono pure classificarsi secondo le modalità combinate di due o più caratteri (per es.: coscritti secondo l'altezza della statura e il perimetro del torace, oppure secondo l'altezza della statura e la natura della professione) ottenendo distribuzioni o serie a più dimensioni. E le combinazioni delle modalità dei caratteri che in queste ricorrono si possono rappresentare geometricamente mediante punti nello spazio (per es., punti di un piano per le distribuzioni a due dimensioni di caratteri quantitativi o rettilinei; punti di uno spazio tridimensionale per le distribuzioni a tre dimensioni di detti caratteri).

La distanza tra due punti del piano si può assumere in tal caso come misura della differenza tra le corrispondenti combinazioni delle modalità, ciò che permette di determinare la media di una distribuzione a più dimensioni in base alle loro proprietà di rendere minime le corrispondenti medie potenziate degli scostamenti. Applicazioni molteplici delle medie a due dimensioni, determinate in base a tale criterio, sono state eseguite (media aritmetica e mediana della distribuzione degli abitanti o dei nati o dei morti o di altri fenomeni demografici secondo la latitudine e la longitudine e secondo la latitudine e l'altitudine; media aritmetica della distribuzione dei morti secondo i mesi e l'età; media aritmetica della distribuzione dei venti secondo la dire-

zione ed il mese; media artimetica e mediana della distribuzione dei matrimoni per mesi e per giorni della settimana), e qualche applicazione venne pure fatta di medie a tre dimensioni (distribuzione degli abitanti o di altri fenomeni demografici a seconda della latitudine, della longitudine e dell'altitudine).

16) L'idea che, per determinare certi tipi di medie, ci si possa basare sulla loro proprietà di rendere minima una media potenziata degli scostamenti e che quindi sia sufficiente alla loro determinazione di poter misurare la differenza o distanza tra due modalità del fenomeno o carattere era stata da me enunciata fin dal 1926 (¹) e sviluppata poi nel 1929, con particolare riferimento ai caratteri qualitativi e alle distribuzioni a più dimensioni (²) in un'ampia memoria in collaborazione con L. Galvani (³).

Tale idea venne ripresa molti anni dopo (1944), senza ricordare i succitati lavori, dal prof. E. Fréchet, allo scopo di generalizzare ulteriormente la definizione di media così da renderla applicabile a distribuzioni per le quali la media degli scostamenti risulta infinita (4).

É da avvertire che vi sono tipi di medie (la moda, la mediana, il valore poziore) che, pur attenendosi alle definizioni che se ne danno usualmente, sono applicabili direttamente anche a qualsiasi distribuzione con scostamenti infiniti; ma tale applicazione (all'infuori della moda, la cui definizione corrente si applica a caratteri qualsiansi) resta ristretta ai caratteri quantitativi per i quali le dette definizioni correnti risultano valide.

La definizione generalizzata del Fréchet ha il vantaggio di applicarsi anche a distribuzioni con scostamenti medi infiniti, per cui la definizione corrente di media perde significato, ma per cui è valida la definizione basata sul minimo della media poten-

<sup>(1)</sup> Vedi: The Contributions of Italy to Modern Statistical Methods, «Journal of the Royal Stat. Society», vol. LXXXIX, Part. IV, 1926.

<sup>(2)</sup> Di talune estensioni dei concetti di media ai caratteri qualitativi, « Metron », vol. VIII, N. 1-2, 30 Giugno 1929.

<sup>(3)</sup> Per altre applicazioni della media a distribuzioni a più dimensioni, cfr. C. Gini, M. Boldrini, L. Galvani e A. Venere, Sui centri della popolazione e sulle loro applicazioni, « Metron », vol. XI, n. 2, 15 agosto 1933

<sup>(4)</sup> Vedi particolarmente la memoria Nouvelles définitions de la valeur moyenne et des valeurs équiprobables d'un nombre aléatoire, « Annales de l'Université de Lyon », Section A, IX, Pagg. 5-26, 1946.

ziata degli scostamenti, vale a dire per tutti i caratteri tra le cui modalità si può stabilire una differenza o distanza.

É appena necessario soggiungere che la generalizzazione della definizione di media che rende questa applicabile a distribuzioni con scostamenti medi infiniti non ha alcun valore pratico in quanto non si incontrano in realtà distribuzioni siffatte.

### RIASSUNTO

Questo articolo rappresenta la sintesi di una più ampia indagine sulla evoluzione del concetto di media dall'antichità ad oggi, destinata a comparire come capitolo iniziale di una trattazione sulle medie che da tempo è in corso di redazione.

Le prime origini delle medie risalgono agli studi degli antichi geometri greci sulle proporzioni a tre termini (proporzioni continue), dato che, per i Greci, il concetto di media si identificava - almeno a partire dal I-II Sec. dell'E.V. - con quello di termine centrale di una proporzione continua. Sono state pertanto studiate, oltre le 11 già note ai Greci, tutte le proporzioni che si possono stabilire fra tre termini e, per ognuna di esse, sono state determinate le proprietà, il campo di validità e le possibili generalizzazioni in proporzioni potenziate.

Altro passo nell'evoluzione del concetto di media si compie con la generalizzazione dal campo delle proporzioni continue a quello delle progressioni e con la successiva generalizzazione alle progressioni di ordine superiore.

Dopo un cenno sulla possibile utilizzazione, a scopo interpolatorio e perequatorio, delle espressioni del termine centrale delle progressioni, si è proceduto all'esame dell'ulteriore generalizzazione dalle medie delle progressioni alle medie di seriazioni di termini qualsiasi. Tale esame ha offerto lo spunto ad un'analisi critica di alcune definizioni di media, ed in particolare delle definizioni di Cauchy e di Chisini, mettendo in evidenza l'opportunità di mantenere nettamente distinti i concetti di media e di adeguato numerico.

Nell'ultima parte dell'articolo, sono state brevemente riassunte altre estensioni del concetto di media quali le medie dei caratteri qualitativi, le medie delle distribuzioni a più dimensioni e quelle delle distribuzioni che contengono scostamenti infiniti.

### RÉSUMÉ

Cet article synthétise une étude détaillée sur l'évolution du concept de moyenne depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, étude qui va constituer le chapître introductif d'un traité sur les moyennes en cours d'élaboration.

Les origines les plus auciennes des moyennes remontent aux études des anciens géométres grecs sur les proportions à trois termes (proportions continues), étant donné que le concept de moyenne s'identifiait pour les

Grecs - du moins depuis le rer ou le 2ème siècle de l'ére vulgaire - avec celui du terme central d'une proportion continue. En plus des onze proportions déjà connues par les Grecs, toutes les proportions qui peuvent être etablies entre trois termes ont été étudiées per nous et pour chacune d'elles ont été éterminés les propriétés, le champ de validité et les généralisations possibles en proportions « poténciées ».

Encore un pas en avant sur le chemin de l'évolution du concept de la moyenne est fait par la généralisations, du domaine des proportions continues à celm des progressions, et par la généralisation ultérieure aux progressions d'ordre supérieur.

Après une courte exposition des possibilités d'utilisation des expressions du terme central des progressions en vue de l'interpolation et de la péréquation, on passe à l'étude de la généralisation ultérieure des moyennes des progressions en moyennes de sériations de termes quelconques. Cette étude est le point de départ d'une analyse critique de quelques définitions de moyenne, et en particulier des définitions de Cauchy et de Chisini, et met en lumière l'opportunité de maintenir nettement distincts les concepts de moyenne et d'adéquat numérique.

Dans la dernière partie de l'article sont résumées brièvement d'autres extensions du concept de moyenne : moyennes des caractères qualitatifs, moyennes des distributions à plusieurs dimensions et moyennes des distributions qui comprennent des écarts infinis.

### SUMMARY

This article is the synthesis of a fuller enquiry into the evolution of the notion of a mean, from ancient times until our day, It is to be published as the first chapter of a treatise on means that has been for some time in process of elaboration.

The earliest origins of means date back to the studies of the ancient Greek geometers on proportions among three quantities, because for the Greeks the notion of a mean was identified - at least from the Ist or the IInd century of our Era - with that of the central term of such proportions. Therefore, in addition to the eleven known to the Greeks, all the proportions have been studied that can be established between three quantities and, for each of them, the properties, the extent of their validity, and the possible generalisations in proportions of powers have been examined in this article.

A further step forward in the evolution of the notion of a mean has been made with its generalisation from the field of proportions among three quantities to that of progressions and by the subsequent generalisation to progressions of a higher order.

After a reference to the possibility of using, for purposes of fitting and smoothing, the expressions of the central term of the progressions, the article goes on to examine the further generalisation from the means of the progressions to the means of groups of any quantities. This study has offered the starting point for a critical analysis of some definitions of a mean

and more especially of the definitions of Cauchy and Chisini, calling attention to the advisability of drawing a definite distinction between the notion of a mean and the notion of a numerical adequate.

The last part of the article sums up briefly other extensions of the notion of a mean such as means of qualitativ characters, means of distributions of several dimensions, and those of distributions containing infinite deviations.

### ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Artikel ist die Syntesis eines grösseren Studiums über die Entwicklung des Begriffes von Mittel seit dem Altertum bis heute, und sollte alss erstes Kapitel einer Schrift über die Mittel erscheinen, die seit lange sich im Laufe von Abfassung befindet.

Die ersten Ursprünge der Mittel greifen auf die Studien der antiken griechischen Geometern über die Proportionen zu drei Gliedern (stetige Proportionen) zurück, da für die Griechen der Begriff von Mittel gleideutend – wenigstens seit dem I-II Jahrhundert der christlichen Zeitrechunung – mit dem zentralen Gliedes einer stetiger Proportion war. Deswegen, ausser den II den Griechen schon bekannten, wurden sämtliche Proportionen studiert, die zwischen drei Glieder festgesetzt werden können, und, für jede von diesen, sind die Eigentümlichkeiten, das Gebiet von Gültigkit, und die möglichen Generalisierungen in potenzierten Proportionen festgesetzt worden.

Ein anderer Schritt in der Entwicklung des Begriffes von Mittel geschieht mit der Generalisierung vom Gebiet der stetigen Proportionen zu jenem der Progressionen und mit der folgenden Generalisierung zu den Progressionen höherer Order,-

Nach einer Andeutung an die möglichen Ausnützung, zu interpolatorischen und ausgleichenden Zweck, der Expressionen des zentralen Gliedes der Progressionen, hat man zu dem Untersuchung der ferneren Generalisierung von den Mitteln der Progressionen zu den Mitteln von Gruppen von irgendwelch Quantitäten fortgeschritten.

Solche Untersuchung hat die Möglichkeit einer kritischen Analyse von einigen Definitionen von Mittel geboten, und insbesondere der Definitionen von Cauchy und von Chisini, und hat in Klarheit die günstige Gelegenheit gestellt die Begriffe von Mittel und numerisches Adeguat genau getrennt zu halten.

Im letzten Teil des Artikels, hat man die anderen Generalisierungen des Begriffes von Mittel kurz zusammengefasst, wie die Mittel von qualitativen Eigenschaften, die Mittel von mehrdimensionalen Verteilungen und von jenen der Verteilungen die unendliche Abweichungen enthalten.

# ERNESTO PIZZETTI

# Dalle proporzioni continue alle progressioni (1)

I. Nella trattazione che normalmente viene svolta, nei testi di Statistica Metodologica, della teoria delle medie e dei loro differenti campi di applicazione è accennato sempre molto rapidamente e brevemente alle varie categorie di progressioni (aritmetica, geometrica, armonica etc.) che possono venir seguite dai dati del fenomeno statistico in esame facilitando opportunamente la scelta della media più idonea al caso considerato: ben raramente però l'argomento viene approfondito e discusso tanto a lungo e tanto dettagliatamente quanto è necessario perchè il lettore possa rendersi chiaramente conto dei vincoli che legano le medie alle corrispondenti progressioni. Il Messedaglia stesso, nella sua celebre memoria (2) sul calcolo dei valori medi si limita a rilevare — senza però approfondirla — l'opportunità, ai fini di costruire una teoria documentata e completa dell'uso delle differenti medie, di rifarsi alle prime origini del concetto stesso di media e più precisamente agli studi degli antichi Greci sulle proporzioni a tre termini o proporzioni continue.

Ed appunto dalle proporzioni continue ha preso le mosse il Gini (3) per iniziare una dettagliata indagine sull'evoluzione del concetto di media dall'antichità ad oggi; nell'esporre il pro-

<sup>(1)</sup> Questo articolo riproduce, salvo lievi ritocchi, due comunicazioni presentate al Seminario di Statistica dell'Università di Roma nelle sedute del 9 luglio 1946 e del 13 marzo 1947.

<sup>(2) «</sup> Il calcolo dei valori medi e le sue applicazioni statistiche, » Bibl. Econ. s. V, vol. XIX°, 1908.

<sup>(3)</sup> L'evoluzione del concetto di media, pubblicato nel presente volume. A tale articolo rimandiamo il lettore per tutto ciò che riguarda la impostazione generale del problema ed i risultati ottenuti nel campo delle proporzioni continue.

gramma schematico di tale indagine e i differenti ordini di ricerche che nello svolgimento del lavoro si sono presentati, egli ha, fra l'altro, messo in luce come, estendendo opportunamente gli studi dei matematici greci sulle proporzioni continue, si giunga alla considerazione di 31 proporzioni effettivamente differenti fra loro e che possono essere raggruppate nelle due categorie seguenti:

ra categoria: 16 proporzioni valide per termini reali qualsiasi;

2ª categoria: 15 proporzioni valide solamente per termini non tutti dello stesso segno.

Nel suo articolo il Gini ha anche chiarito cosa debba intendersi per progressione dedotta da una data proporzione continua e come per le 15 proporzioni della 2ª categoria sia a priori senz'altro da escludere la possibilità della corrispondente progressione. Per le 16 proporzioni della 1ª categoria è necessario invece procedere — per giudicare dell'esistenza o meno della corrispondente progressione — ad un esame dettagliato delle singole proporzioni e questo precisamente è l'oggetto di questo articolo.

A tale scopo ricordiamo che le prime tre proporzioni della 1ª categoria sono le proporzioni classiche aritmetica, geometrica ed armonica che danno origine alle ben note progressioni omonime e che, in base alla simmetria della proporzione antiarmonica ed all'eso-simmetria delle altre 12 proporzioni, è sufficiente limitare l'esame alle progressioni ottenute generalizzando per ogni proporzione l'espressione di uno degli estremi (il medesimo per tutte) in funzione degli altri due. Nella tabella allegata sono pertanto riportate le formule delle progressioni dedotte dalle 13 proporzioni della 1ª categoria (sono state escluse le proporzioni classiche che non necessitano di ulteriore esame) come generalizzazione dell'estremo a in funzione degli altri due termini; da osservare che nella tabella è stato attribuito il medesimo numero di ordine alle coppie di progressioni derivanti da proporzioni esosimmetriche (4).

2. Esaminiamo dunque le proprietà caratteristiche delle 13 progressioni scritte e supponiamo anzitutto che i termini b e c siano positivi e tali che b>c. In tale ipotesi si verifica immedia-

<sup>(4)</sup> Ricordiamo che due proporzioni si dicono eso-simmetriche quando le formule degli estremi a e c di una di esse si trasformano nelle formule degli estremi dell'altra proporzione mediante la sostituzione di a a c di c ad a.

TABELLA DELLE PROGRESSIONI DEDUCIBILI DALLE PROPORZIONI DELLA Iª CATEGORIA

Nº ord.	PROGRESSIONE	Proporzione	Osserva- zioni
ie is	$x_{i+2} = \frac{x_{i+1} \pm \sqrt{x_{i+1}^2 + 4x_i x_{i+1} - 4x_i^2}}{2}$	$\frac{a-b}{b-c}=\frac{c}{a}$	antiarmo- nica
2	$x_{i+2} = \frac{x_{i+1} \pm \sqrt{5 x_{i+1}^2 - 4 x_{i+1} x_i}}{2}$	$\frac{a-b}{b-c} = \frac{b}{a}$	
<b>2</b> S	$x_{i+2} = \frac{x_{i+1}x_i + x_{i+1}^2 - x_i^2}{x_{i+1}}$	$\frac{a-b}{b-c} = \frac{c}{b}$	
3	$x_{i+2} = \frac{x_{i+1} + x_i \pm \sqrt{x_i^2 - 3x_{i+1}^2 + 2x_i x_{i+1}}}{2}$	$\frac{a-b}{a-c} = \frac{a}{c}$	
3 s	$x_{i+2} = \frac{x_{i+1}^2 - x_i x_{i+1} + x_i^2}{x_i}$	$\frac{a-c}{b-c} = \frac{b}{c}$	!
4	$x_{i+2} = x_i \pm \sqrt{x_i^2 - x_i x_{i+1}}$	$\frac{a-b}{a-c} = \frac{a}{c}$	
45	$x_{i+2} = \frac{x_i^2}{2 x_i - x_{i+1}}$	$\frac{a-c}{b-c} = \frac{a}{c}$	
5	$x_{i+2} = x_{i+1} \pm \sqrt{x_{i+1}^2 - x_i x_{i+1}}$	$\frac{a-b}{a-c} = \frac{b}{a}$	
5 8	$x_{i+2} = \frac{2 x_i x_{i+1} - x_i^2}{x_{i+1}}$	$\frac{a-c}{b-c} = \frac{c}{b}$	
6	$x_{i+2} = \frac{x_{i+1} + x_i \pm \sqrt{x_{i+1}^2 - 3x_i^2 + 2x_i x_{i+1}}}{2}$	$\frac{a-b}{a-c} = \frac{c}{a}$	
6 s	$x_{i+2} = \frac{x_i \pm \sqrt{4 x_i x_{i+1} - 3 x_i^2}}{2}$	$\frac{a-b}{b-c} = \frac{c}{a}$	
7	$x_{i+2} = x_i + x_{i+1}$	$\frac{a-b}{a-c} = \frac{c}{b}$	Serie gene- ralizzata di Fibonacci
7 s	$x_{i+2} = x_i - x_{i+1}$	$\frac{a-c}{b-c} = \frac{b}{a}$	

N. B. Sono state escluse dalla tabella le tre proporzioni classiche : aritmetica, geometrica ed armonica.

tamente che le formule (3) e (4) non sono valide perchè non conducono a valori reali in quanto il discriminante dell'equazione è negativo per  $x_{i+1} > x_i$ ; analogamente le formule (5 s) e (6 s) non hanno significato perchè portano a valori di  $x_{i-2}$  minori di  $x_{i-1}$  e la formula (7s) è pure da escludersi perchè nell'ipotesi  $x_i < x_{i-1}$  porta a valori negativi di  $x_{i+2}$ .

Dalla proporzione che dà origine alla formula (2) si ricava che la differenza fra  $l'n^{m_0}$  e  $l'(n-1)^{m_0}$  termine della progressione di primo termine  $x_i$  soddisfa alla seguente relazione:

$$x_{i+n} (x_{i+n} - x_{i+n-1}) = x_i (x_{i+1} - x_i)$$

e ciò è evidentemente possibile, compatibilmente all'ipotesi che i termini siano positivi e disposti in ordine crescente, nel solo caso che la differenza  $x_{i+n} - x_{i+n-1}$  possa rendersi piccola a piacere. Di conseguenza i termini della progressione tendono a coincidere fra di loro e la progressione stessa perde qualsiasi significato risolvendosi in una successione di costanti.

Con ragionamento del tutto simile si verifica che anche i termini della progressione (2s) e della progressione antiarmonica (I) tendono ad assumere valori praticamente costanti.

La stessa proprietà è verificata pure dai termini della progressione (3s); riteniamo opportuno esporne succintamente la dimostrazione, che differisce sostanzialmente dal procedimento semplicissimo seguito nei casi precedenti.

Dalla formula (3s) che può scriversi anche:

$$x_{i+2} = \frac{x_{i+1}^2 - x_i x_{i+1} + x_i^2}{x_i} = \frac{x_{i+1}}{x_i} (x_{i+1} - x_i) + x_i$$

dividendo per  $x_{i+1}$ , si giunge alla seguente espressione del rapporto fra due termini consecutivi:

$$\frac{x_{i+2}}{x_{i+1}} = \frac{x_{i+1} - x_i}{x_i} + \frac{x_i}{x_{i+1}},$$

ma d'altronde è:

$$\frac{x_{i+1}}{x_i} - \frac{x_i}{x_{i+1}} = \frac{x_{i+1}^2 - x_i^2}{x_i x_{i+1}}$$

da cui si ha:

$$\frac{x_{i+1}}{x_i} = \frac{x_i}{x_{i-1}} + \frac{x_{i+1}^2 - x_i^2}{x_i x_{i+1}}$$

Pertanto:

$$\frac{x_{i+2}}{x_{i+1}} = \frac{x_i}{x_{i+1}} + \frac{x_{i+1}^2 - x_i^2}{x_i x_{i+1} + x_i^2} < \frac{x_i}{x_{i+1}} + \frac{x_{i+1}^2 - x_i^2}{x_i x_{i+1}} = \frac{x_{i+1}}{x_i}$$

In generale dunque  $\frac{x_{i+n+1}}{x_{i+n}} < \frac{x_{i+n}}{x_{i+n-1}}$  cioè il rapporto fra due termini consecutivi è decrescente al crescere di n. Ma dalle formule ora scritte si ricava anche:

$$\mathbf{I} + \frac{x_{i+2}}{x_{i+1}} = \frac{x_{i+1}}{x_i} + \frac{x_i}{x_{i+1}}$$

e quindi:

$$1 + \frac{x_{i+2}}{x_{i+1}} < \frac{x_{i+1}}{x_i} + \frac{x_{i+1}}{x_{i+2}}$$

La differenza fra due rapporti consecutivi soddisfa pertanto alla relazione:

$$\frac{x_{i+1}}{x_i} - \frac{x_{i+2}}{x_{i+1}} > \mathbf{1} - \frac{\mathbf{1}}{\frac{x_{i+2}}{x_{i+1}}}$$

vale a dire si mantiene maggiore di una quantità finita (all'infuori che nel caso  $\frac{x_{i+2}}{x_{i-}} = \mathbf{I}$ ) e quindi i termini della progressione (3s) tendono ad assumere valori costanti al crescere di n.

3. La formula (7) conduce ad una progressione particolarmente semplice e suggestiva nella quale ogni termine è uguale alla somma dei due termini precedenti. Il caso più importante di tale progressione è quello in cui i due primi termini assumano i valori 1, 2; la successione di numeri che allora si ottiene.

è nota da tempo col nome di « Serie di Fibonacci » o « Serie di Braun » ed ha importanza in statistica in quanto è stato riscontrato che le mode secondarie di alcune distribuzioni di caratteri vegetali (numero di petali, di ombrelli e di spighette nelle influorescenze) cadono prevalentemente nei termini di tale serie (<sup>5</sup>).

<sup>(5)</sup> Cfr. A. Niceforo, Il metodo statistico, pag. 134. I botanici che maggiormente hanno studiato tali distribuzioni sono stati principalmente il Ludwig, il De Vries, e l'Helguero; essi hanno anche osservato che talvolta i punti di densità secondari, in luogo che nei termini della serie di F., cadono nei più semplici multipli dei termini stessi.

Le proprietà aritmetiche più note della serie di Fibonacci sono inoltre le seguenti:

- a) i termini della serie si ottengono anche sommando gli elementi delle diagonali secondarie del triangolo di Tartaglia;
- b) a partire dal secondo termine il quadrato di un elemento differisce di 1 in valore assoluto dal prodotto dei due elementi che lo comprendono;
- c) il termine generico  $(n-1)^{\circ}$  della serie di F. è espresso dalla formula

$$f_{n-1} = \frac{1}{\sqrt{5}} \left( \left( \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^n - \left( \frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right)^n \right)$$

d) il rapporto fra due termini successivi della serie di Fibonacci è espresso dalle ridotte successive della frazione continua (6):

$$\frac{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}$$

e precisamente:  $R_n = \frac{f_{n+1}}{f_n}$ .

La progressione (7) è dunque una generalizzazione della serie di Fibonacci e per essa valgono le proprietà seguenti:

A). La somma e la differenza, termine a termine, di due progressioni (7) e così pure le differenze di ordine qualsiasi di una progressione (7) sono ancora delle progressioni (7).

La dimostrazione di tale proprietà è immediata.

<sup>(6)</sup> Cfr. ad es.: G. Loria Storia delle Matematiche, vol. I, pag. 389; ed inoltre P. Cattaneo, Sui numeri di Fibonacci, «Boll. Unione Matematica Ital.», aprile-giugno 1943, e dello stesso A., Generalizzazione della successione di Fibonacci, ibid., aprile 1947. Poichè nel secondo di tali articoli del Cattaneo sono fra l'altro enunciate alcune delle proprietà della serie di Fibonacci (e precisamente le A, B e C) da me pure dimostrate, tengo a rilevare che i risultati delle mie ricerche sulle proporzioni, oggetto del presente articolo, sono stati esposti dettagliatamente al Seminario della Facoltà di Scienze Statistiche dell'Università di Roma, fin dagli anni 1946 e 1947 (cfr. nota 1).

B). Il termine  $k^{m_0}$  di una progressione (7), di termini iniziali  $x_i$  ed  $x_{i-1}$ , è legato ai termini della serie di F. dalla seguente relazione:

$$x_{i+k} = f_{k-2} x_i + f_{k-1} x_{i+1}$$

Anche la dimostrazione di tale proprietà è del tutto immediata.

C). La somma dei primi, n termini di una progressione (7) è uguale al termine di posto  $(n + 2)^{\circ}$  diminuito del 2° termine della progressione stessa, cioè:

$$x_i + x_{i+1} + x_{i+2} + x_{i+3} + \ldots + x_{i+n-1} = x_{i+n+1} - x_{i+1}$$

Per dimostrare tale proprietà basta addizionare le uguaglianze:

$$x_{i} + x_{i+1} = x_{i+2}$$

$$x_{i+1} + x_{i+2} = x_{i+3}$$

$$x_{i+2} + x_{i+3} = x_{i+4}$$

$$\dots$$

$$x_{i+n-1} + x_{i+n} = x_{i+n+1}$$

D). In corrispondenza della proprietà b) sopra ricordata per la serie di F. possiamo dimostrare la seguente proprietà caratteristica delle progressioni di tipo (7):

Dati due elementi successivi  $x_{i+n+1}$  e  $x_{i+n}$  di una progressione del tipo (7), i cui due primi termini siano  $x_i$  e  $x_{i+1}$ , la quantità:

$$x_{i+n+1}^2 - - x_{i+n}^2 - - x_{i+n} \cdot x_{i+n+1}$$

è costante ed uguale, in valore assoluto, ad  $x_{i+1}^2$  —  $x_i^2$  —  $x_i$   $x_{i+1}$  Infatti :

$$\begin{split} x_{i+n+1}^2 & - x_{i+1}^2 - x_{i+n} \cdot x_{i+n+1} = x_{i+n+1} \left( x_{i+n+1} - x_{i+n} \right) - x_{i+n}^2 = \\ & = x_{i+n+1} \cdot x_{i+n-1} - x_{i+n}^2 = \left( x_{i+n} + x_{i+n-1} \right) x_{i+n-1} - x_{i+n}^2 = \\ & = x_{i+n} \cdot x_{i+n-1} + x_{i+n-1}^2 - x_{i+n}^2 = - \left( x_{i+n}^2 - x_{i+n-1}^2 - x_{i+n} \cdot x_{i+n-1} \right) \end{split}$$

ciò che dimostra l'enunciato. Se si osserva inoltre che

$$({\rm II}) \qquad x_{i+n+1}^2 - x_{i+n}^2 - x_{i+n} \cdot x_{i+n+1} = x_{i+n+1} \, x_{i+n-1} - x_{i+n}^2$$

si vedrà ancor meglio come la proprietà ora enunciata sia una generalizzazione della b).

Come corollario immediato della proprietà D) si deduce, indicando con d la costante  $\mid x_{i+1}^2 - x_i^2 - x_i \mid x_{i+1} \mid$ :

$$|x_{i+n}^2 - x_{i+n+1} x_{i+n-1}| = d$$

e dividendo per  $x_{i+n} x_{i+n-1}$ :

cioè, dato che la espressione  $\frac{d}{x_{i+n}x_{i+n-1}}$  è, per n abbastanza grande, trascurabile:

« Il rapporto fra due termini successivi della (7) tende a diventare costante ».

La proprietà A), che è caratteristica delle progressioni geometriche, ed il corollario ora dimostrato della proprietà D) giustificano, almeno da un punto di vista puramente numerico, la supposizione di poter approssimare la (7) ad una progressione geometrica. Per determinare la ragione di tale eventuale progressione osserviamo che, se indichiamo con q tale ragione ignota, avremo:  $x_{i+n+1} = x_{i+n} q$ ,  $x_{i+n+2} = x_{i+n} q^2$  e, sostituendo nella proporzione che dà origine alla (7),

$$\frac{q^2-q}{q^2-1} = \frac{1}{q} \text{ cioè (poichè } q \neq 1) \quad q^2-q-1 = 0$$

e quindi:

$$q_1 = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1,618035$$
  $q^2 = \frac{1 - \sqrt{5}}{2} = -0,618035$ .

A tale valore della ragione si giunge, nel caso particolare della serie di F., anche servendosi della proprietà c) in quanto:

$$\frac{f_n}{f_{n-1}} = \frac{1+15}{2} = \frac{1 - \frac{(1-\sqrt{5})^{n+1}}{(1+\sqrt{5})^n}}{1 - \frac{(1-\sqrt{5})^n}{(1+\sqrt{5})^n}}$$

dove l'espressione  $\frac{\mathbf{I} - \frac{(\mathbf{I} + \sqrt{5})^{n+1}}{(\mathbf{I} - \sqrt{5})^{n+1}}}{\mathbf{I} - \frac{(\mathbf{I} + \sqrt{5})^n}{(\mathbf{I} + \sqrt{5})^n}} \text{ tende ad uno per } n \to \infty.$ 

Osserviamo che la rapidità con la quale i termini della progressione (7) si approssimano alla progressione geometrica dipende naturalmente oltre che dal grado di approssimazione desiderato dal valore della costante iniziale d; ad es. per la serie (I),  $d=\mathbf{r}$ , e la costanza dei rapporti incomincia a verificarsi a partire dal  $\mathbf{r}$ 00 termine. A solo scopo informativo confrontiamo i valori approssimati dei termini della serie (I) ottenuti in base alla progressione geometrica approssimata con i valori ottenuti col calcolo diretto:

termine di posto 15: 987 (valore effettivo) 987,02869 (valore della progressione geometrica)

"" " 20: 10 946 (id. id.) 10 946,352 id.

"" " 25: 121 393 (id. id.) 121 397,16946 id.

Come si vede l'approssimazione ottenuta può ritenersi in linea generale largamente soddisfacente.

4. Strettamente collegata alla (7) è la progressione della formula (5). Poichè la formula (5) si può scrivere:

$$x_{i+n} - x_{i+n-1} = \sqrt{x_{i+n-1} (x_{i+n-1} - x_{i+n-2})}$$

è evidente che i termini non possono assumere valori costanti quando, come è logico, la differenza fra i due termini iniziali  $x_{i+1}$  e  $x_i$  sia diversa da zero.

Inoltre dalla (5) si ricava anche:

$$\frac{x_{i+n}}{x_{i+n-1}} = \mathbf{I} + \sqrt{\mathbf{I} - \frac{x_{i+n-2}}{x_{i+n-1}}}$$

da cui elevando al quadrato e semplificando si ottiene la seguente espressione del rapporto fra due termini consecutivi :

(III) 
$$\frac{x_{i+n}}{x_{i+n-1}} = 2 - \frac{x_{i+n-2}}{x_{i+n}}$$

In base alla relazione ora trovata si può scrivere anche:

(IV) 
$$\frac{x_{i+n-1}}{x_{i+n-2}} = 2 - \frac{x_{i+n-3}}{x_{i+n-1}}$$

sottraendo la (IV) dalla (III):

$$\frac{x_{i+n}}{x_{i+n-1}} - \frac{x_{i+n-1}}{x_{i+n-2}} = \frac{x_{i+n-3}}{x_{i+n-1}} - \frac{x_{i+n-2}}{x_{i+n}} \le \frac{x_{i+n-3} - x_{i+n-2}}{x_{i+n}} \le 0$$

In conclusione:

$$\frac{x_{i+n}}{x_{i+n-1}} \le \frac{x_{i+n-1}}{x_{i+n-2}}$$

Con ragionamento analogo a quello svolto per la formula (3s) si verifica però che il segno di disuguaglianza nella (V) porterebbe come conseguenza la costanza dei termini contrariamente a quanto abbiamo dimostrato precedentemente. Nella (V) può quindi verificarsi solo il segno di uguaglianza e pertanto, indicando con q il valore costante del rapporto fra due termini consecutivi e ricordando la formula della proporzione originaria della (5), avremo:

$$\frac{q^2-q}{q^2-1} = \frac{q}{q^2} \quad \text{cioè} \quad \frac{q \ (q-1)}{(q+1) \ (q-1)} = \frac{1}{q}$$

$$\frac{q}{q+1} = \frac{1}{q} \qquad q^2 = q+1 \qquad q^2-q-1 = 0$$

e quindi:

$$q = \frac{1 \pm \sqrt{1+4}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2} = 1,618035$$

come per la progressione (7).

In conclusione la (5) conduce a valori praticamente coincidenti con quelli della progressione (7).

Passando ora alla progressione della formula (6), osserviamo che con passaggi analoghi a quelli usati nei due ultimi casi si verifica che anche i termini della (6), pur non assumendo valori uguali, sono tali che il rapporto fra due termini consecutivi è praticamente costante. Anche la (6) può dunque approssimarsi, come le due precedenti, ad una progressione geometrica di ragione q per ora ignota. Per determinare q otteniamo dalla proporzione corrispondente alla (6) la seguente equazione:

(VI) 
$$\frac{q^2-q}{q^2-1} = \frac{1}{q^2}$$
 cioè  $q^3-q-1 = 0$ 

Dalle relazioni che intercorrono fra i coefficienti dell'equazione deduciamo, in base a noti teoremi di algebra, che la (VI) ammette due radici complesse coniugate ed una sola radice reale uguale ad 1,3247.

Possiamo quindi concludere che i termini della progressione definita dalla formula (6) tendono ad assumere valori che si succedono in progressione geometrica di ragione 1,3247.

L'ultima formula che ci rimane ancora da esaminare è la (4 s):

$$x_{i+2} = \frac{x_i^2}{2 x_i - x_{i+1}}$$

Nell'ipotesi finora mantenuta che i termini siano positivi dovrà evidentemente essere  $2x_i - x_{i+1} > 0$ , ciò che porta ad una limitazione per

$$x_{i+1}: x_{i+1} < 2 x_i$$
.

Ma tale limitazione non è evidentemente sufficiente per garantire che anche  $x_{i+3}$  ed i termini successivi risultino positivi. Occorre dunque ricercare quel valore k tale che se  $x_{i+1} < k x_i$  si abbia non solo  $2 x_i - x_{i+1} > 0$ , ma anche  $2 x_{i+1} - x_{i+2} > 0$ .

Supponendo proprio  $x_{i+1} = k x_i$  e quindi  $x_{i+2} = k x_{i+1}$  avremo:

$$x_{i+2} = k x_{i+1} = k^2 x_i$$

e cioè:

$$\frac{x_i^2}{2 x_i - k x_i} = k^2 x_i; \ \frac{x_i}{2 - k} = k^2 x_i; \ \frac{1}{2 - k} = k^2.$$

k è dunque dato dalla soluzione dell'equazione cubica:

(VII) 
$$k^3 - 2 k^2 + 1 = 0$$

L'unica soluzione reale della (VII) è k = 1,618035.

Pertanto condizione necessaria e sufficiente perchè i termini della progressione (4s) rimangano nel campo dei numeri positivi è che il rapporto fra due termini qualsiasi successivi della progressione, a partire dai due termini iniziali  $x_i$  e  $x_{i+1}$ , sia inferiore od uguale ad 1,618035; se tale rapporto è uguale precisamente ad 1,618035 allora per quanto si è detto precedentemente la progressione (4s) coincide con la progressione geometrica di ragione uguale a quella cui tende la progressione generalizzata di Fibonacci.

Se invece il rapporto fra due termini consecutivi è inferiore al limite di 1,618035 esso è necessariamente decrescente: infatti posto ad es.:  $\frac{x_{i+1}}{x_i} = q$  si ha:

$$\frac{x_{i+2}}{x_{i+1}} = \frac{x_i^2}{2 x_i - x_{i+1}} \cdot \frac{1}{x_{i+1}} = \frac{x_i^2}{2 x_i - q x_i} \cdot \frac{1}{x_{i+1}} = \frac{1}{q (2 - q)}$$

e se q < 1,618035 dalla (VII) si ricava  $q > \frac{1}{q(2-q)}$  e con ragio-

namento analogo a quello della (3 s) si giunge quindi alla conclusione che i termini tenderebbero ad assumere valori costanti.

In ultima analisi dunque la formula (4s) non conduce a nessuna nuova progressione, poichè l'unica progressione esistente nel campo dei numeri positivi e che non si risolva praticamente in una successione di costanti è la progressione geometrica di ragione 1,618035.

Esaurito dunque l'esame delle progressioni possibili possiamo concludere che le diverse categorie di successioni alle quali si giunge mediante generalizzazione delle 16 proporzioni della prima categoria sono le seguenti:

- a) Progressione aritmetica;
- b) Progressione armonica;
- c) Progressione geometrica o riconducibile alla geometrica (formule (5), (6), (7)).
- d) Successioni che da un certo punto in poi assumono valori praticamente costanti (formule (1), (2), (2s), (3s), (4s)).
- e) Successioni che da un certo punto in poi escono dal campo di numeri considerato (formule (3), (4), (5s), (6s), (7s)).

Non è difficile rendersi conto che ai medesimi risultati si giunge anche nel caso di termini negativi. Nel caso poi di termini inizialmente di segno contrario è facile rendersi conto che il prolungamento a destra e sinistra della proporzione conduce a termini dello stesso segno, per cui si ricade in uno dei due casi precedentemente considerati.

E' lecito quindi affermare che mediante la generalizzazione delle proporzioni a tre termini non si giunge ad alcuna progressione sostanzialmente nuova o che non si approssimi a progressioni del tipo già noto. D'altra parte è già stato osservato (7) che la progressione aritmetica è l'unica fra tutte le 16 proporzioni che mantenga la sua validità in tutti i casi di segno e di disuguaglianza possibili per i termini originari. Tale comportamento rappresenta un indiscutibile vantaggio della progressione aritmetica di fronte a tutte le altre progressioni e da questo punto di vista appare giustificata la preferenza accordata dagli statistici alla media aritmetica.

<sup>(7)</sup> Cfr.: GINI, l. c. in nota (3).



### H. A. DAVID

# An operational method for the derivation of relations between moments and cumulants

I. In this note an operational method is given by which the relations between moments and cumulants, univariate and multivariate, can easily be built up, step by step, from the identity  $\mu_0 = 1$ . Symbolic processes, enabling a transition from the univariate to the multivariate case, arise as part of the method, but are distinct from the procedures developed expressly for this purpose by Kendall (1940). We follow his notation in omitting dashes for moments about an arbitrary origin. In the bivariate case, methods so far in use have recently been summarized by Cook (1951).

The author, in using these methods, had occasion to develop an alternative procedure, given here, which he found simpler. It is put on record in the hope that it might be of similar help to others.

Some of the results obtainable by the present technique have, of course, been tabled, in particular by the above two writers. Cook also points out how tables of symmetric functions (F. N. David & Kendall, 1949) provide a check in the multivariate case. 1

2. It is well-known (e. g. Kendall, 1943, p. 61) that the r-th order moment about an arbitrary origin is given in terms of cumulants by

$$\mu_{r} = \sum_{m=0}^{r} \sum \left( \frac{k_{p_{1}}}{p_{1}!} \right)^{\pi_{1}} \left( \frac{k_{p_{2}}}{p_{2}!} \right)^{\pi_{2}} \cdots \left( \frac{k_{p_{m}}}{p_{m}!} \right)^{\pi_{m}} \frac{r!}{\pi_{1}! \pi_{2}! \dots \pi_{m}!}, \quad (1)$$

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>We are not concerned here with the more difficult problem of expressing the sampling cumulants of k-statistics in terms of the population cumulants.

where the second summation extends over all non-negative values of the  $\pi$ 's such that

$$\sum_{i=1}^{m} p_i \pi_i = r. \tag{2}$$

(The  $p_i$  are all different and  $\pi_m \neq 0$ ). Kendall also points out that once a moment,  $\mu$ , of sufficiently high order has been written down by means of (I), a "rather tedious process", any desired lower moment can be obtained from the relations

$$\frac{\partial \mu_r}{\partial k_i} = {r \choose j} \mu_r - i \qquad (j = 1 \dots r). \tag{3}$$

Conversely to (1), k, is given by

$$k_{r} = \sum_{m=0}^{r} \sum \left( \frac{\mu_{p_{1}}}{p_{1}!} \right)^{\tau_{1}} \left( \frac{\mu_{p_{2}}}{p_{2}!} \right)^{\tau_{1}} \cdot \cdot \cdot \left( \frac{\mu_{p_{m}}}{p_{m}!} \right)^{m} \frac{(-)^{\varrho-1} (\varrho - 1)!}{\pi_{1}! \pi_{2}! \dots \pi_{m}!}, \quad (4)$$

the second summation extending over non-negative  $\pi's$  subject to (2) and to  $\Sigma \pi_i = \rho$ . However, there is no convenient counterpart of (3) and Kendall states that the simplest methods are to invert the system of formulae giving the  $\mu's$  in terms of the k's or to work direct from the equation (4). He also gives a useful check.

3. To explain the present procedure we illustrate it by showing how  $\mu_3$  is obtained from  $\mu_2$ . To this end we write the expression for the moment about the origin as a sum of terms each of which is a product of a number of k's. Thus

$$\mu_2 = k_2 + k_1 k_1. \tag{5}$$

We now apply the following rules:

A. For each term in (5) write new terms in which every factor in turn has its subscript increased by I. (2)

<sup>(2)</sup> This rule is identical with the following: "modify every term in the formula by increasing the suffix of one of its functions by unity in every possible way". (Fisher, 1928, p. 206).

Thus from  $k_2$  form  $k_3$ ,

from  $k_1 k_1$  form  $k_2 k_1 + k_1 k_2$ .

B. Add  $k_1 x$  original expression.

Thus add  $k_1 (k_2 + k_1 k_1)$ ,

Result:  $\mu_3 = k_3 + 3k_2 k_1 + k_1^3$ .

Similarly we pass from  $\mu_3$  to  $\mu_4$  by another application of these rules. Write

$$\mu_3 = k_3 + 3 k_2 k_1 + k_1 k_1 k_1;$$

from A:

$$k_4 + 3 k_3 k_1 + 3 k_2^2 + 3 k_2 k_1^2$$
,

from B:

$$k_3 k_1 + 3 k_2 k_1^2 + k_1^4$$

Result:

$$\mu_4 = k_4 + 4 k_3 k_1 + 3 k_2^2 + 6 k_2 k_1^2 + k_1^4. \tag{6}$$

Repeating the procedure we find at once from (6)

$$A: \qquad \qquad k_{5} \, + \, 4 \, k_{4} \, k_{1} \, + \, 4 \, k_{3} \, k_{2} \, + \, 6 \, k_{3} \, k_{2} \, + \, 6 \, k_{3} \, k_{1}^{2} \, + \\ \qquad \qquad \qquad + \, \, 12 \, k_{2}^{2} \, k_{1} + \, 4 \, k_{2} \, k_{1}^{3} \, ,$$

B: 
$$k_4 k_1 + 4 k_3 k_1^2 + 3 k_2^2 k_1 + 6 k_2 k_1^3 + k_1^5$$
,

Result:

$$\mu_5 = k_5 + 5 k_4 k_1 + 10 k_3 k_2 + 10 k_3 k_1^2 +$$

$$+ 15 k_2^2 k_1 + 10 k_2 k_1^3 + k_1^5.$$

4. We now formalize the procedure of the last section. Introduce an auxiliary variable  $\psi$  and an auxiliary function  $M_r(k_i; \psi)$  given by

$$M_r(k_i; \psi) = \mu_r(k_i) \psi$$

where  $\mu_r(k_i)$  is the multivariate function of the  $k_i$  on the right hand side of (1). Further, define the "differential advancing"

operator a by the properties

$$\partial k_i = k_{i+1} \qquad (i = 1, 2, 3...),$$
 (7a)

$$\partial \psi = k_1 \psi , \qquad (7b)$$

and

$$\partial (af + bg) = a \partial f + b \partial g$$
,  $\partial (fg) = f \partial g + g \partial f$ , (70)

where a, b are constants and f, g functions of the  $k_i$ . Thed above rules A and B can be expressed simply as the proposition that

$$\partial M_r \mid_{\Psi=1} = \mu_{r+1}$$
 (8)

The general validity of the method may be established by induction from (1)<sup>3</sup>. It will be convenient to write this equation as

$$M_{r}(k_{i}; \psi) = \sum \left(\frac{k_{1}}{1!}\right)^{n_{1}} \left(\frac{k_{2}}{2!}\right)^{n_{3}} \cdot \cdot \cdot \left(\frac{k_{r}}{r!}\right)^{n_{r}} \frac{r!}{\pi_{1}! \pi_{2}! \cdot \cdot \cdot \pi_{r}!} \psi, \quad (9)$$

where the summation now extends over all non-negative  $\pi$ 's such that  $\sum_{i=1}^{r} i \pi_i = r$ . Since (7 a) and (7 c) imply that  $\partial k_i^n = n k_{i+1} k_i^{n-1}$  (n = 1, 2, 3...), we find on operating on

 $\partial R_i^{\alpha} = n R_{i+1} R_i^{\alpha-1}$  (n = 1, 2, 3...), we find on operating on both sides of (9) and setting  $\psi = \mathbf{I}$  that

$$\frac{\partial M_r \mid_{\Psi=1} = \sum \sum_{i=1}^{r} \left(\frac{k_1}{1!}\right)^1 \dots \left(\frac{k_i}{i!}\right)^{\pi_{i-1}} \left(\frac{k_{i+1}}{(i+1)!}\right)^{\pi_{i+1}+1} \dots}{\left(\frac{k_r}{r!}\right)^{\pi_r} \frac{\pi_i \left(i+1\right)! \, r!}{i! \, \pi_1! \dots \pi_i! \, \pi_{i+1} \dots \pi_r!} + \sum \left(\frac{k_1}{1!}\right)^{\pi_1+1} \dots} \\
\left(\frac{k_r}{r!}\right)^{\pi_r} \frac{r!}{\pi_1! \dots \pi_r!} = \sum \sum_{i=0}^{r} \left(\frac{k_1}{1!}\right)^{\widetilde{\omega}_1} \dots \left(\frac{k_i}{i!}\right)^{\widetilde{\omega}_i} \left(\frac{k_{i+1}}{(i+1)!}\right)^{\widetilde{\omega}_{i+1}} \dots \\
\dots \left(\frac{k_r}{r!}\right)^{\widetilde{\omega}_r} \frac{(i+1)! \, \widetilde{\omega}_{i+1} \, r!}{\widetilde{\omega}_1! \dots \widetilde{\omega}_i! \, \widetilde{\omega}_{i+1}! \dots \widetilde{\omega}_r!}$$

$$M_0 + M_1 t + \frac{M_2 t^2}{2!} + \dots + \frac{M_r t^r}{r!} + \dots = \psi \exp \left[ k_1 t + \frac{k_2 t^2}{2} + \dots \frac{k_p t^p}{p} + \dots \right]$$

 $<sup>^3</sup>$  A simpler but less natural proof is obtained by operating with  $\partial$  on each side of the relation

where

$$\tilde{\omega}_i = \pi_i - \mathbf{I}, \, \tilde{\omega}_{i+1} = \pi_{i+1} + \mathbf{I},$$

and

$$\tilde{\omega}_j = \tau_j (j = \mathbf{I}, \dots i - \mathbf{I}, i + 2, \dots r),$$

so that

$$\sum_{i=1}^{r+1} i \, \tilde{\mathbf{m}}_i = \sum_{i=1}^r \pi_i - i \, + (i \, + \mathbf{I}) = r + \mathbf{I} \, .$$

 $(\tilde{\omega}_{r+1} \text{ arises from } \tilde{\omega}_{i+1} \text{ when } i = r, \text{ in which case it is unity}).$  Hence we have

$$\begin{split} \partial \ M_r \mid_{\ \psi=1} &= \boldsymbol{\varSigma} \left( \frac{k_1}{1 \, l} \right)^{\widetilde{\omega}_1} \left( \frac{k_2}{2 \, l} \right)^{\widetilde{\omega}_2} \dots \\ & \dots \left( \frac{k_r}{r \, l} \right)^{\widetilde{\omega}_r} \frac{r \, l}{\widetilde{\omega}_1 \, l \, \widetilde{\omega}_2 \, l \, \dots \, \widetilde{\omega}_r \, l \, \widetilde{\omega}_{r+1} \, l} \, \sum_{i=0}^r \left( i \, + \, \mathbf{1} \right) \, \widetilde{\omega}_{i+1} \, , \\ &= \boldsymbol{\varSigma} \left( \frac{k_1}{1 \, l} \right)^{\widetilde{\omega}_1} \left( \frac{k_2}{2 \, l} \right)^{\widetilde{\omega}_2} \, \dots \, \left( \frac{k_r}{r \, l} \right)^{\widetilde{\omega}_r} \, \frac{\left( r \, + \, \mathbf{1} \right) \, l}{\widetilde{\omega}_1 \, l \, \widetilde{\omega}_2 \, l \, \dots \, \widetilde{\omega}_{r+1} \, l} \, , \end{split}$$

the summation extending over all non-negative  $\tilde{\omega}'s$  such that  $\sum_{i=1}^{r+1} i \, \tilde{\omega}_i = r + 1$ . Hence  $\partial M_r \mid_{\psi=1} = \mu_{r+1}$ .

5. Conversely, to obtain expressions for k, in terms of the  $\mu$ 's we commence with  $K_1(\mu_i;\psi)=\mu_1\psi^{-1}$  and replace (7a) and (7b) by

$$\partial \mu_i = \mu_{i+1} \qquad (i = 0, 1, 2, 3, ...),$$

and

$$\partial \psi^{-n} = -n \mu_1 \psi^{-(n+1)} (n = 1, 2, 3, ...),$$
 (10b)

(the second equation being derivable from the first on putting  $\psi = \mu_0$ ). Then, corresponding to (8),

$$\partial K_r \mid_{\psi=1} = K_{r+1} \mid_{\psi=1} = k_{r+1}.$$

Thus we have

$$\partial \ K_1 = \partial \ (\mu_1 \ \psi^{-1}) = \mu_2 \ \psi^{-1} - \mu_1^2 \ \psi^{-2} = K_2 \ ,$$
 
$$\partial \ K_2 = \mu_3 \ \psi^{-1} - (\mu_2 \ \mu_1 \ + 2 \ \mu_2 \ \mu_1) \ \psi^{-2} \ + 2 \ \mu_1^3 \ \psi^{-3} = K_3 \ ,$$

whence

$$k_4 = \mu_4 - 4 \,\mu_3 \,\mu_1 - 3 \,\mu_2^2 + 12 \,\mu_2 \,\mu_1^2 - 6 \,\mu_1^4$$
.

The proof is similar to that in § 4.

6. The extension of the present method to multivariate moments and cumulants is straightforward. We confine ourselves to the bivariate case, beginning with the relation  $M_{00} = \psi$  and corresponding to (7a) and (7b) define the two operators  $\theta_{10}$ ,  $\theta_{01}$  with the properties

$$\partial_{10} k_{ij} = k_{i+1}, j, \partial_{0i} k_{ij} = k_{i,j+1}, \qquad (i, j = 1, 2, 3...)$$

$$\partial_{10} \psi = k_{10} \psi, \partial_{01} \psi = k_{01} \psi.$$

Then

$$\partial_{10} M_{ij} \mid_{\psi=1} = \mu_{i+1}$$
,  $_{j}$  and  $\partial_{01} M_{ij} \mid_{\psi=1} = \mu_{i,j+1}$ .

Similar extensions apply to equations (9).

Thus

$$M_{11} = \partial_{01} (\partial_{10} \psi) = \partial_{01} (k_{10} \psi) ,$$
 
$$= (k_{11} + k_{10} k_{01}) \psi,$$

or

$$\mu_{11} = k_{11} + k_{10} k_{01}.$$

As an example of the inverse process we shall find  $k_{22}$  From  $K_{10}=\mu_{10}\,\psi^{-1}$  we have, as above, that

$$\partial_{10} K_{10} = \mu_{20} \psi^{-1} - \mu_{10}^2 \psi^{-2} = K_{20},$$

and

$$\partial_{01} K_{20} = \mu_{21} \psi^{-1} - (\mu_{20} \mu_{01} + 2 \mu_{10} \mu_{11}) \psi^{-2} + 2 \mu_{10}^2 \mu_{01} \psi^{-3} = K_{21}.$$

Hence

$$\begin{split} k_{22} &= \mu_{22} - 2 \; \mu_{21} \, \mu_{01} - \mu_{20} \, \mu_{02} \, + 2 \; \mu_{20} \, \mu_{01}^2 - 2 \; \mu_{11}^2 \\ &- 2 \; \mu_{10} \, \mu_{12} \, + 8 \; \mu_{10} \, \mu_{11} \, \mu_{01} \, + 2 \; \mu_{10}^2 \, \mu_{02} - 6 \; \mu_{10}^2 \, \mu_{01}^2 \, , \end{split}$$

a result reached by Kendall (1940) by a different operational method by which  $k_{rs}$  can be found from the expression for  $k_{r+s}$ 

Here, on the other hand,  $k_{rs}$  is built up from  $k_r$  in close analogy to the way in which  $k_{r+s}$  is derivable from  $k_r$ .

7. All the relations between moments and cumulants developed so far are at once applicable to product moments and cumulants (of which the k-statistics are a special case). Thus from the equation

$$\mu_{21} = k_{21} + k_{20} k_{01} + 2 k_{11} k_{10} + k_{10}^2 k_{01}$$

we have, making the appropriate changes in notation, that

$$\mu (r^2 s) = k (r^2 s) + k (r^2) k (s) + 2 k (r s) k (r) + k^2 (r) k (s)$$

Also since  $\mu_{11} = k_{11} + k_{10} k_{01}$  it follows that

$$M_{111} = \partial_{001} (k_{11} + k_{10} k_{01}) \psi$$

$$(k_{111} + k_{101} k_{010} + k_{100} k_{011} + k_{110} k_{001} + k_{100} k_{010} k_{001}) \psi$$

giving Kendall's (1940) equation (6), namely

$$\mu (r s t) = k (r s t) + k (r t) k (s) + k (r) k (s t) + k (r s) k (t) + k (r) k (s) k (t).$$

#### REFERENCES

Cook, M. B. (1951). Biometrika, 38, 179.

DAVID, F. N. & KENDALL, M. G. (1949). Biometrika, 36,431.

FISHER, R.A. (1928). Proc. Lond. Math. Soc., 30, 199.

KENDALL, M. G. (1940). Ann. Eugen. Lond. 10, 392.

KENDALL, M. G. (1943). The Advanced Theory of Statistics, I. London, Charles Griffin and Co.



## CORRADO GINI

# Ulteriori considerazioni sull'asimmetria delle distribuzioni statistiche

In un articolo pubblicato nel numero precedente su questa Rivista (¹) ho inteso dare una sistemazione razionale — di cui si lamentava la mancanza — della teoria dell'asimmetria e dell'anormalità delle distribuzioni statistiche.

Per definire la simmetria e per misurare l'asimmetria di una distribuzione statistica sono partito dalla curva di graduazione, chiamando simmetrica una distribuzione statistica qaundo dà luogo ad una curva di graduazione simmetrica e desumendo il grado di asimmetria della distribuzione dalla maggiore o minore asimmetria della distribuzione di graduazione.

Data una distribuzione statistica composta di m termini ed indicando con  $x_l$  ( $l=1,2,3\ldots,m$ ) il termine generico  $l^{mo}$  e con M la mediana della distribuzione, l'indice assoluto di asimmetria è dato da:

$$I = \frac{\mathbf{I}}{\mathbf{n}} \sum_{i=1}^{n} | (x_i - M) - (M - x_{m+1-i}) |$$

dove è  $n = \frac{m}{2}$  oppure  $n = \frac{m+1}{2}$  a seconda che m è pari o dispari. In altre parole l'indice di asimmetria è dato dall'indice di dissomiglianza tra scostamenti positivi e scostamenti negativi (presi in valore assoluto) dalla mediana.

Il rapporto dell'indice I al suo massimo fornisce l'indice relativo di asimmetria. Posta la condizione che resti costante l'ammontare totale del carattere, il massimo dell'asimmetria si verifica quando tutto l'ammontare è concentrato in un solo termine. In tal caso, è  $I=\frac{m}{n}\,A$ , dove A indica la media aritmetica dei termini.

L'indice relativo di asimmetria si può porre pertanto sotto la forma:

$$i = \frac{\mathbf{I}}{m A} \sum_{i=1}^{n} |x_i + x_{m+1-i} - 2M|$$

<sup>(</sup>I) Asimmetria e anormalità, « Metron », Vol. XVI N. 1-2, pag. 3-76.

Sarebbe stato possibile partire dalla considerazione, anzichè della curva di graduazione, della curva di frequenza, chiamando simmetrica ogni distribuzione statistica che dà luogo ad una curva di frequenza inversamente simmetrica e desumendo il grado di asimmetria della distribuzione dalla maggiore o minore asimmetria della corrispondente curva di frequenza.

Adottando questo secondo punto di partenza, si dirà quindi simmetrica una distribuzione quando risultano uguali le frequenze per i valori estremi e per due altri valori qualsiasi equidistanti dagli estremi.

Siano  $y_1, y_2, \ldots, y_v$ , i differenti v valori equidistanti che possono assumere gli m termini della distribuzione e  $f_1, f_2, \ldots, f_v$ , le rispettive frequenze, dove è:  $f_1 + f_2 + f_3 + \ldots + f_v = m$ .

Vi sarà simmetria della distribuzione tutte le volte e solo quando sarà  $f_1 = f_v$ ;  $f_2 = f_{v-1} \dots$  e in generale  $f_i = f_{v+1-i}$  e quindi:

$$\sum_{i=1}^{v} | f_i - f_{v+1-i} | = 0.$$

Più è elevato il valore della precedente somma e più saremo lontani dalla condizione di simmetria, cosicchè:

$$J = \sum_{i=1}^{v} | f_i - f_{v+1-i} |$$

può essere assunto come indice di asimmetria assoluta.

Il valore di J raggiunge il suo massimo quando, per gli n primi o gli n ultimi valori di i, è  $f_i=0$ . Sarà allora J=2 m e l'espressione :

$$j = \frac{1}{2m} \sum_{i=1}^{v} |f_i - f_{v+1-i}|$$

può pertanto assumersi come indice di asimmetria relativa.

\* \* \*

Si avverta come il massimo di J non concida affatto col massimo di I. Quando tutti i termini hanno lo stesso valore, cosicchè J raggiunge il suo valore massimo = 2m, la curva di graduazione, rappresentata da una parallela dell'asse delle ascisse, è simmetrica e si ha I = 0.

Viceversa, quando tutti i termini salvo uno sono =0, cosicchè I raggiunge il suo massimo, è invece  $J=2\ (m-2)$ .

Tale divergenza si può attribuire al fatto che, nel determinare il massimo di I, noi abbiamo fatto esplicitamente l'ipotesi che rimanesse uguale l'ammontare del carattere, mentre, nel determinare il massimo di J, noi abbiamo fatto implicitamente l'ipotesi che rimanessero uguali i v valori  $y_1, y_2 \ldots y_v$  che i termini potevano assumere.

Questa osservazione ci fornisce il passaggio a mettere in rilievo una differenza, che non ritengo sia stata segnalata, tra curve di graduazione, quali vengono comunemente intese, e curve di frequenza, e a precisare il concetto di curva di frequenza.

\* \* \*

I valori che un carattere può presentare, ma non presenta (per i quali, cioè, la frequenza è  $f_i=0$ ), non figurano nella curva di graduazione, mentre essi sono rappresentati, o quanto meno si possono rappresentare, nella curva di frequenza come punti sull'asse delle ascisse. Ora, se la curva di frequenza dei valori presentatisi è simmetrica, la curva di frequenza dei valori possibili (che si sono presentati o meno) può essere asimmetrica (precisamente può esserlo quando i valori che potevano presentarsi e non si sono presentati sono esterni a quelli presentatisi), mentre per la curva di graduazione, che non considera i valori non presentatisi, una distinzione analoga non si può fare. Perciò l'ipotesi che corrisponde al massimo di asimmetria della curva di frequenza non viene contemplato nello studio dell'asimmetria delle curve di graduazione.

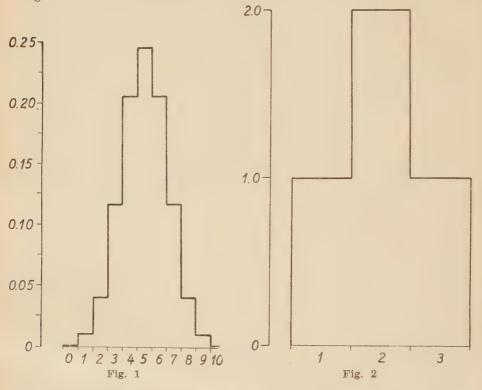
Nelle curve statistiche di frequenza vi ha luogo pertanto a distinguere:

- a) la curva delle frequenze effettive dei valori che si sono presentati (e di quelli intermedi, la cui rappresentazione è necessaria per ottenere la continuità della curva);
- b) la curva delle frequenze effettive dei valori possibili, sia che questi si siano presentati o meno.

Entrambe queste curve differiscono da

c) la curva delle frequenze teoriche, che corrisponderebbe alle curve delle frequenze effettive a) e b) nell'ipotesi che il numero delle osservazioni fosse infinitamente grande.

Nella figura I — vedi anche tavola I — è rappresentata la curva delle frequenze teoriche delle palle bianche estratte, in serie di 10 successive estrazioni, da un'urna contenente per una metà palle bianche e per l'altra metà palle di altro colore; nella figura 2 — vedi anche tavola 2 — la curva delle frequenze

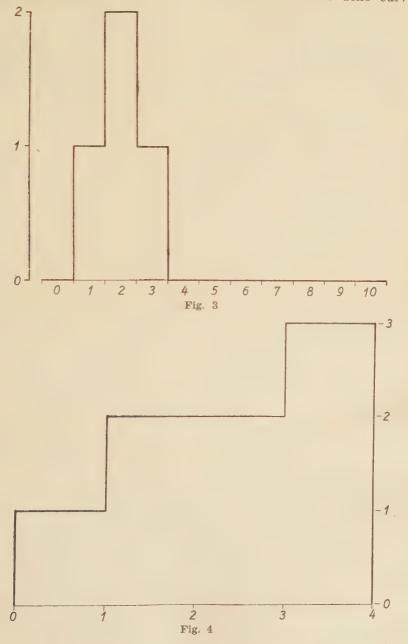


effettive dei numeri di palle bianche che si sono presentate in 4 serie di 10 successive estrazioni, le quali hanno dato per risultato una volta 1 palla bianca, due volte 2 palle bianche, una volta 3 palle bianche; nella figura 3 — vedi anche tavola 3 — la corrispondente curva delle frequenze effettive di tutti i numeri possibili (e cioè degli 11 numeri da 0 a 10) di palle bianche.

La curva rappresentata nella figura 1 è simmetrica; la curva rappresentata nella figura 2 è pure simmetrica; mentre la curva rappresentata nella figura 3 raggiunge, secondo l'indice j, il massimo dell'asimmetria (j=1).

Alle curve di frequenza delle figure 2 e 3 corrisponde una stessa curva di graduazione (figura 4), che è perfettamente simmetrica.

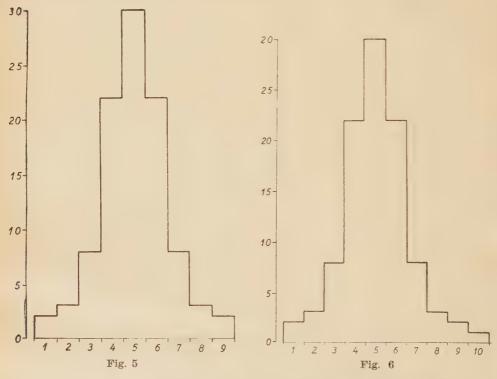
Si intende, da quanto sopra si è detto, come gli indici *I* e *i*, che danno la misura dell'asimmetria delle curve di graduazione, non siano adatti a dare la misura dell'asimmetria delle curve



delle frequenze effettive dei valori possibili; a cui sono invece

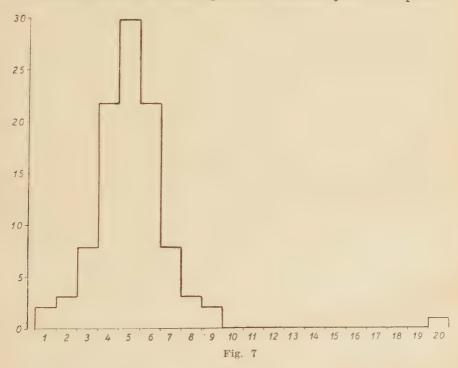
adatti gli indici J e j.

Ora, quest'ultima misura può in realtà avere un interesse in talune ricerche. Quando ci si voglia render conto, ad esempio, dell'influenza, che esercita sulle distribuzioni statistiche l'osservare solo una parte dei casi del fenomeno, può interessare di paragonare la curva delle frequenze teoriche con la curva delle frequenze effettive dei valori possibili, non con la curva delle frequenze effettive dei valori presentatisi.



Senonchè, per determinare la curva delle frequenze effettive dei valori possibili, è necessario conoscere i valori estremi che il fenomeno o carattere può presentare, ciò che si verifica solo in una minoranza di casi. Si verifica quando i valori corrispondono a frequenze relative e, in generale, a rapporti di composizione tra una parte e la totalità del fenomeno, rapporti che possono variare tra 0 e 1; ma non si verifica nella grandissima maggioranza delle altre distribuzioni statistiche; per esempio, in quelle dei numeri degli abitanti o della densità della popola-

zione nelle varie circoscrizioni territoriali, in quelle delle stature e di tutti gli altri caratteri individuali, sia misurati da grandezze assolute sia da indici (per esempio, indice ponderale, indice cefalico, ecc.), in quelle dei redditi e di tutti gli altri caratteri economici, in quelle dei testi mentali e di tutti gli altri caratteri psichici misurabili, e via dicendo. D'altra parte, si intende come siano comparabili fra loro le curve delle frequenze effettive dei valori presentatisi e, del pari, comparabili fra loro le curve delle frequenze effettive dei valori possibili; ma non queste con quelle.



Volendo pertanto avere un tipo di curve di frequenza comparabili per tutti i caratteri, si ricorre nella pratica alle curve delle frequenze effettive dei valori presentatisi, e di queste, anzi, si intende parlare, per antonomasia, quando si parla semplicemente di curve di frequenza. Così, è in particolare alle curve delle frequenze effettive dei valori presentatisi che ci si intende riferire nella misura dell'asimmetria delle curve di frequenza.

Ma gli indici J e j — si potrà dire — possono appunto applicarsi non solo alle curve di frequenza effettive dei valori pre-

sentati in relazione alle quali le abbiamo considerate ma anche alle curve delle frequenze effettive dei valori possibili.

Senonchè — questo è il punto importante — quando vengano applicati a questo tipo di curve, essi presentano seri inconvenienti.

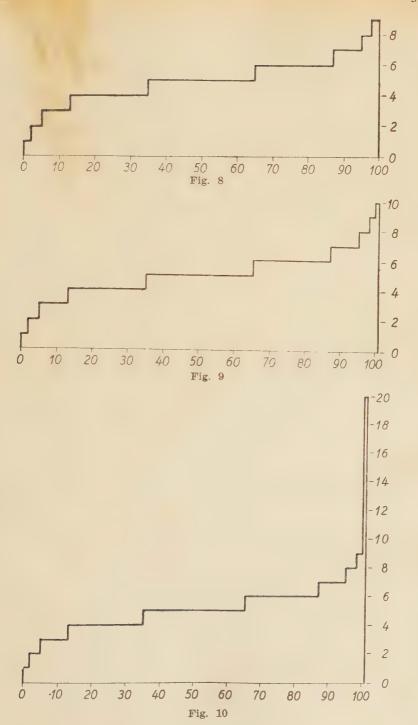
Prendiamo, per esempio, la curva delle frequenze effettive dei valori presentatisi rappresentata nella figura 5 — vedi anche tavola 4. Essa è perfettamente simmetrica: il valore di j risulta pertanto = 0. Supponiamo ora di avere la curva delle frequenze effettive dei valori presentatisi rappresentata dalla figura 7 — vedi anche tavola 6 — , la quale differisce dalla 5 solo per il fatto che vi è un caso aberrante di intensità = 20. Per essa, il valore di j risulta = 0,99, vicinissimo dunque al suo massimo che è = 1. Un solo caso aberrante bastrebbe dunque a far passare la curva delle frequenze effettive dei valori presentatisi dal massimo della sinmetria al massimo quasi dell'asimmetria, quando questa fosse misurata mediante l'indice j. Questo inconveniente è importante in quanto, nella gran parte delle distribuzioni statistiche, i valori massimi e minimi si presentano molto di rado e quindi è molto facile che in esse si verifichino dei casi erratici.

Si potrebbe pensare a limitarsi, nel calcolo di J e j, a considerare i valori di  $f_i$  relativi ai valori presentatisi, tralasciando i valori possibili che non si sono presentati. Si otterrebbe così, nel caso della tavola 6, il valore j=0,29. Senonchè si cade allora in un altro inconveniente: il valore di j risulterebbe uguale per distribuzioni diverse e manifestamente dotate di diverso grado di asimmetria, quali sono, ad esempio, le curve rappresentate nelle figure 6 e j — vedi anche le tavole rispettive 5 e 6.

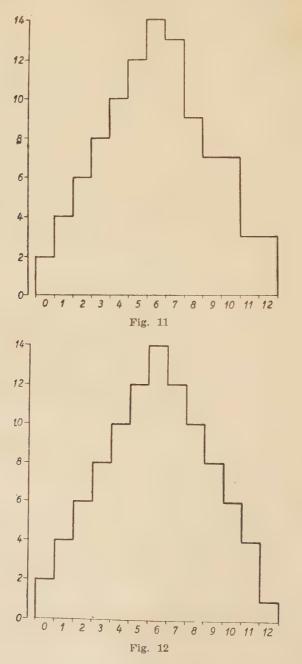
Le figure 8, 9, 10 rappresentano le curve di graduazione delle figure 5, 6 e 7. L'indice relativo di asimmetria i assume rispettivamente i valori = 0; = 0,01; = 0,03, che non sollevano le obbiezioni fatte a proposito dei corrispondenti indici j.

Le obbiezioni sopra esposte agli indici di asimmetria j delle curve di frequenza effettive dei valori presentatisi, dipendono dalla circostanza che, tra i valori che si sono presentati, vi sono altri valori intermedi che non si sono presentati e che influenzano fortemente la misura dell'asimmetria.

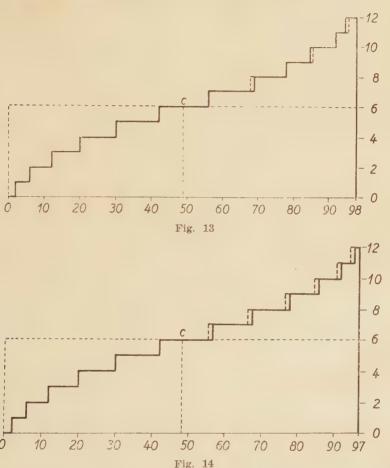
Ma, anche quando per nessun valore intermedio della distribuzione la frequenza risulti nulla, la misura dell'asimmetria della curva delle frequenze effettive dei valori presentatisi differisce



dalla misura dell'asimmetria della curva di graduazione corrispondente, e ciò non solo perchè è diverso, come si è fatto rilevare, il massimo dell'asimmetria a cui viene ragguagliato l'indice as-



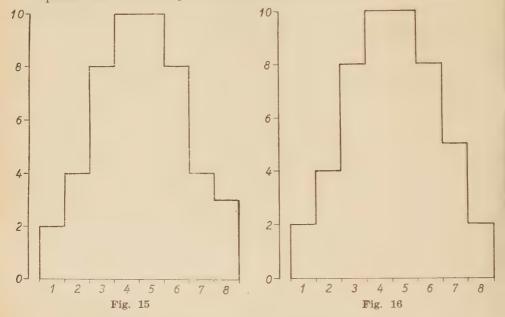
soluto di asimmetria per ottenere l'indice relativo di asimmetria, ma anche perchè la stessa misura dell'asimmetria assoluta risulta diversa, in quanto in realtà una curva di frequenza che appare più asimmetrica di un'altra, corrisponde ad una curva di graduazione meno asimmetrica della seconda.



Vedansi, per esempio, le figure 11, 12, 13 e 14: vedansi anche le rispettive tavole 7 e 8.

Non vi è dubbio che la curva di frequenza alla figura 11 ci appaia molto più asimmetrica di quella alla figura 12, ed effettivamente per la prima l'indice assoluto di asimmetria risulta J=12 e l'indice relativo di asimmetria j=0.06, mentre, per la seconda, i valori rispettivi sono J=2 e j=0.01. Alla curva

di frequenza della figura 11 corrisponde la curva di graduazione della figura 13 e alla curva di frequenza della figura 12 corrisponde la curva di graduazione della figura 14. Ora, la prima



curva di graduazione appare non più, ma meno asimmetrica della seconda, ed effettivamente l'indice assoluto di asimmetria risulta per la prima I=3 e per la seconda I=6 e l'indice relativo di asimmetria rispettivamente i=0.005 e i=0.010.

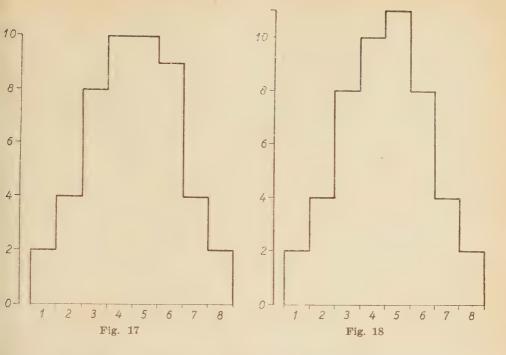
In questo caso, non si può dire quale degli indici I o J, i o j sia preferibile ai fini di misurare l'asimmetria della distribuzione: in realtà J e j misurano l'asimmetria della curva di frequenza e I e i l'asimmetria della curva di graduazione.

\* \* \*

Per la misura dell'asimmetria delle curve di frequenza, il professor Vinci (²) ha proposto e applicato un suo indice di cui, sulle sue traccie, venne fatta applicazione anche da qualche altro autore (³).

<sup>(2)</sup> F. Vinci, I bilanci di famiglia nella prassi e nella teoria economica, in «Atti della V Riunione della Società Italiana di Demografia e Statistica dedicata alla Statistica del Lavoro», Napoli 18-20 Dicembre 1939 e in «Rivista Italiana di Scienze Economiche», Febbraio 1940, pag. 185.

<sup>(3)</sup> B. Tenti, Le spese familiari per alloggio, acqua, gas ed energia elettrica in relazione al reddito, Centro di Consulenza e Studio per la Statistica Aziendale, Firenze 1940, pag. 72-74.



In luogo di istituire le differenze tra le frequenze dei valori equidistanti dagli estremi, come noi abbiamo fatto per determinare gli indici J e j, il Vinci istituisce le differenze tra le frequenze cumulative che si verificano a partire dagli estremi fino a detti valori. Se si pone:

$$F_1 = f_1$$
 ;  $\varphi_1 = f_v$   $F_2 = f_1 + f_2$  ;  $\varphi_2 = f_{v-1} + f_v$ 

e in generale:

$$F_i = \sum_{k=1}^i f_k$$
 ;  $\varphi_i = \sum_{k=v}^{v+1-i} f_k$  ,

il Vinci assume a misura assoluta dall'asimmetria la quantità:

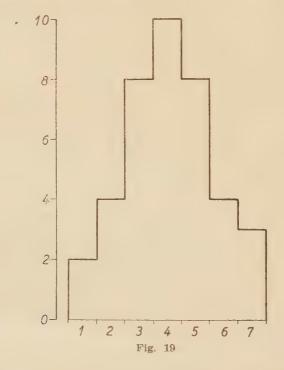
$$Z = \sum_{i=1}^{v} |F_i - \varphi_i|$$

Questa quantità raggiungerebbe il suo massimo = (v-1) m quando tutti i casi del fenomeno presentassero una stessa intendità uguale al valore minimo o al massimo; a misura relativa

dell'asimmetria viene pertanto dal Vinci assunta la quantità:

$$z = \frac{\mathbf{I}}{(v - \mathbf{I}) m} \sum_{i=1}^{v} | F_i - \varphi_i |$$

Senonchè, quando, nella distribuzione, vi sono valori intermedi la cui frequenza è nulla, questo indice dà luogo ad inconvenienti analoghi a quelli già segnalati per l'indice j, dal quale

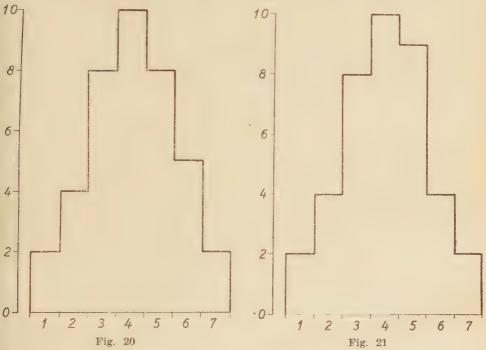


esso differisce per una caratteristica che non ha soltanto effetti vantaggiosi.

La differenza consiste in ciò che, mentre nella formazione dell'indice j tutte le differenze  $f_i - f_{v+1-i}$  entrano con lo stesso peso, nella formazione dell'indice z ogni differenza entra con un peso che diviene minore di mano in mano che ci si allontana dagli estremi, cosicchè la differenza  $f_1 - f_v$  entra con un peso = v, la differenza  $f_2 - f_{v-1}$  con un peso = v - 1 e via dicendo.

Ne viene che le asimmetrie delle curve di frequenza, che si verificano verso gli estremi, esercitano, sul valore dell'indice, una influenza maggiore di quelle che si verificano nei valori intermedi.

Una conseguenza è che, perchè sia raggiunto il valore massimo dell'indice Z, non basta, come per l'indice J, che sia  $f_i = 0$  per gli n primi o per gli n ultimi valori di i, ma è necessario che sia  $f_i = 0$  per gli m-1 primi o per gli m-1 ultimi valori di i, vale a dire che tutti i casi presentino la stessa inten-



sità uguale al massimo o al minimo valore possibile di i. Per la curva di frequenza alla figura 3, ad esempio, è, come si è visto, j=1 mentre è solo z=0,6. Può vedersi in ciò un vantaggio per gli indici Z e z. Ma, d'altra parte, essi portano a risultati nettamente contrastanti con l'impressione di maggiore o minore asimmetria che lasciano le curve di frequenza.

L'asimmetria, per esempio, che in base all'indice j risulta uguale (j=0.02) per le quattro curve di frequenza 15, 16, 17, 18 — vedansi le rispettive tavole 9, 10, 11, 12 — e pure uguale (j=0.026) per le tre curve di frequenza 19, 20, 21 — vedansi le rispettive tavole 13, 14 e 15 — risulta invece essenzialmente

diversa in base all'indice z (rispettivamente = 0,0204, = 0,0146, = 0,0087, = 0,0029 e = 0,0256, = 0,0179, = 0,0089). Similmente, l'asimmetria della curva di frequenza alla figura 11, risulta, secondo l'indice z, minore di quella della curva di frequenza alla figura 12 (rispettivamente = 0,0051 e = 0,0103), mentre essa appare all'occhio molto maggiore, e tale risulta infatti con l'indice j (per la curva 11, è, come si è visto j = 0,06 e, per la curva alla figura 12, j = 0,01).

\* \* \*

Ricordiamo che anche il valore dell'indice i, che misura la asimmetria della curva di graduazione, era risultato inferiore per la curva alla figura II (i = 0,005) che per la curva alla figura I2 (i = 0,010).

Dobbiamo dunque domandarci se l'indice z, mentre non è adatto — come si è constatato — a misurare l'asimmetria delle curve di frequenza, sia adatto a misurare l'asimmetria delle curve di graduazione.

Anche qui però la risposta è negativa.

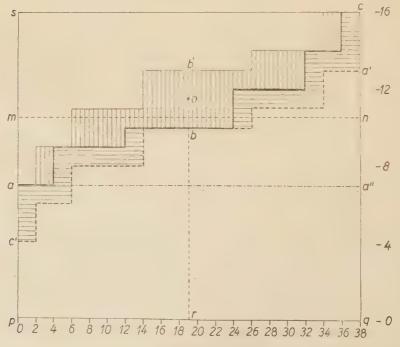


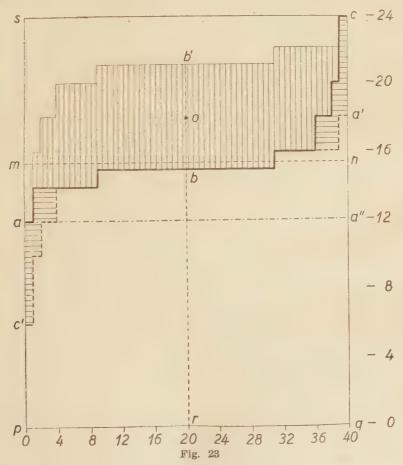
Fig. 22

Se, infatti, nel caso delle curve alle figure II e I2 e analogamente nel caso delle curve alle figure I9, 20 e 2I (i = 0.019) e rispettivamente = 0.013 e = 0.006), i risultati ottenuti con gli indici i e z sono analoghi, essi sono invece opposti in altri casi: così avviene, per esempio, per le curve alle figure I5,16,17 e I8 per le quali il valore di i è uguale rispettivamente a 0.094, 0.100, 0.104, 0.109.

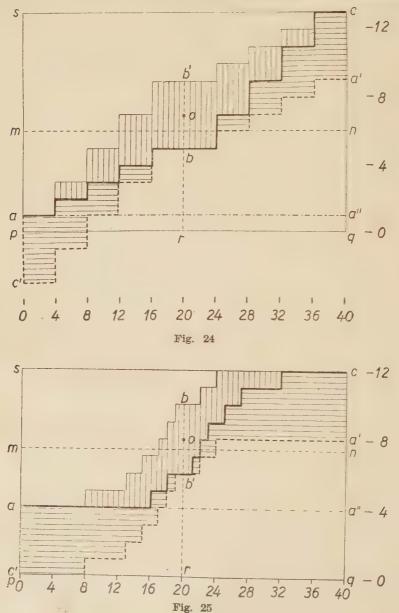
\* \* \*

É facile mettere in luce, mediante grafici appropriati, la relazione che passa tra gli indici i e z.

Data la curva di graduazione a b c, rappresentata con una linea continua nella figura 22, tracciamo la curva a b' c simmetrica alla a b c rispetto al punto o, la curva b a' simmetrica alla a b-



rispetto al punto b e la curva c'b simmetrica alla cb pure rispetto al punto b. In detta figura, il segmento  $p \neq c$  proporzionale al numero dei casi presentatisi; il segmento  $p \neq c$  è proporzionale al valore minimo, il segmento  $p \neq c$  al valore massimo



tra quelli presentatisi e il segmento ro alla loro semisomma, il segmento qn = pm è proporzionale alla media aritmetica dei valori presentatisi. L'area cba' (=abc') tratteggiata orizzontalmente, è proporzionale all'indice assoluto di asimmetria I e l'area b'bc (=b'ba), tratteggiata verticalmente, è proporzionale all'indice assoluto di asimmetria Z. Ragguagliando l'area cba' + abc' all'area 2mnpq, si ottiene l'indice relativo di asimmetria i; ragguagliando l'area b'cba all'area b'cba all'a

Analoghi sono i risultati che si ottengono in base agli indici relativi i e z. Essi sono esposti nella tabella A insieme agli indici relativi i,j e z per le altre curve di frequenza considerate nelle pagine precedenti.

\* \* \*

La tabella A condensa così i risultati contenuti in questo articolo. Essa è divisa in 6 sezioni, corrispondenti ai vari gruppi di curve considerate.

La sezione I si riferisce alla curva della figura 3, che corrisponde al caso in cui l'indice i presenta il valore minimo, mentre

TABELLA A

Sezione	N∘ della Figura	i × 100	j × 100	z × 100
I	3	0	100	60
II	6	0,98		
	7	2,88	98,02	56,33
III	II	0,51	6,12	0,51
	12	I,04	1,03	1,03
IV	15	9,34	2,04	2,04
	16	9,96	2,04	
	17	10,36		
	18	10,86	2,04	0,29
V	19	1,89	2,56	2,56
	20	I,27	2,56	
	21	0,64	2,56	0,85
VI	22	5,46	68,42	19,30
	23	2,28	85,00	
	24	16,66	30,00	16,66
	25	18,92	32,50	15,00

TABELLA F

Sezione	Consumi e Spese	i × 100	j × 100	z × 100
I	Proteine	9,04 10,82 8,61	64,71	29,40
II	Alloggio	8,42 12,87 4,90 6,51	65,90	21,60
III	Alloggio Gas Luce Acqua	9,02 8,17 5,70 12,83	86,60 61,10	40,40
IV '	Alloggio Gas Luce Acqua	5,58 3,95 5,00 9,12	72,30 74,80	28,90
V	Alloggio  Gas  Luce  Acqua	3,45 11,76 7,88 14,91	85,20 88,60	43,60

l'indice j raggiunge il valore massimo. L'indice z assume, in tal caso, il valore intermedio 0,6.

La sezione II si riferisce alle curve 6 e 7, per le quali i tre indici differiscono nello stesso senso. Le differenze assumono, però, una intensità molto diversa dall'una all'altra curva.

La sezione III si riferisce alle curve II e I2, per le quali gli indici i e z pressochè coincidono, mentre l'indice j ha un comportamento opposto.

Per le curve considerate nella sezione IV, come pure per per quelle considerate nella sezione V, il valore di j rimane costante, mentre i valori di i e z variano sistematicamente, ma con relazione diversa nelle due sezioni. Nella sezione IV, il comportamento dei due indici i e z è infatti opposto, mentre nella sezione V esso è concordante.

Nella sezione VI, infine, il comportamento degli indici i e z è ancora opposto, mentre l'indice j si comporta in modo analogo all'indice z, salvo per ciò che riguarda il passaggio dalla 24 alla 25.

\* \* \*

Tutti gli indici esposti nella tabella A si riferiscono, però, a esempi artificiali, costruiti appositamente per mettere in luce

le divergenze che tra i vari indici si verificano. Come si comportano gli indici nei casi pratici?

Nella sezione I relativa ai principi nutritivi, vi è accordo fra i tre indici circa la maggiore asimmetria della distribuzione dei grassi, ma l'indice i discorda dagli altri due per ciò che riguarda l'altezza relativa dell'asimmetria per gli altri due principi, in quanto gl'indici j e z danno un'asimmetria più alta per l'idrato di carbonio e l'indice i invece per le proteine.

Nella sezione II, vi è discordanza tra l'andamento dei tre indici, minore per gli indici j e z.

Anche maggiore è la discordanza tra l'andamento dell'indice i e quelli degli altri due indici nella sezione III.

Nella sezione IV e V, infine, il comportamento dei due indici j e z è perfettamente concordante e poco se ne discosta anche l'andamento dell'indice i.

In conclusione, può dirsi che i tre indici portano spesso, anche in pratica, a conclusioni diverse. Ciò è vero in particolare per l'indice i in confronto agli altri due.

Questa considerazione è confermata dal calcolo degli indici di cograduazione tra i valori esposti nella tavola B. Esso porta ai risultati seguenti: indice di cograduazione tra:

$$i e j = 0,14$$
  
 $i e z = 0,13$   
 $j e z = 0,86$ 

I valori degli indici di cograduazione attestano dunque una forte concordanza tra gli indici j e z e una debole concordanza tra questi due indici e l'indice i.

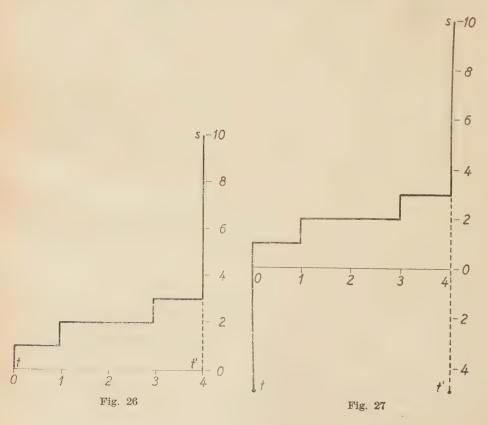
(5) I dati in proposito, del pari che i valori dell'indice z, si trovano nel lavoro di B. Tenti, citato alla nota 3. I valori degli indici i e j sono

stati calcolati dal dott. F. PAGLINO.

<sup>(4)</sup> Per i valori dell'indice z, cfr. F. Vinci, op. cit., nota 2. I dati, su cui furono calcolati tali valori, si trovano in F. Bottazzi, A. Niceforo, G. Quagliarello, Documenti per lo Studio della Alimentazione della Popolazione Italiana nell'ultimo cinquantennio, Commissione per lo Studio dei Problemi dell'Alimentazione (Istituto Nazionale delle Ricerche), Napoli, pag. 160. I valori di i e j sono stati calcolati dal dott. Gr. Livada.

Nella costruzione delle figure 22-25, noi ci siamo valsi di una relazione ben nota tra la curva di graduazione e le due curve cumulative di frequenza destrorsa e sinistrorsa. É noto infatti che la curva di graduazione può ottenersi dalla curva cumulativa di frequenza destrorsa o dalla sinistrorsa con un opportuno cambiamento di assi. Senonchè, nella curva di graduazione, come viene usualmente rappresentata, non vengono rappresentati i valori possibili che non si sono presentati, mentre nelle curve cumulative essi vengono rappresentati. Come va dunque questa faccenda?

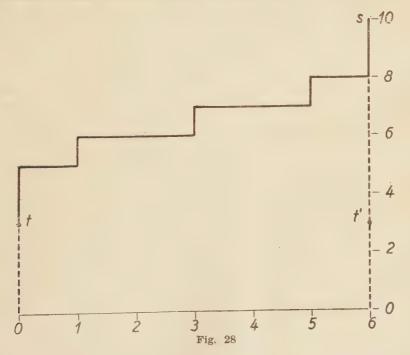
In realtà, le rappresentazioni usuali delle curve di graduazione, si possono dedurre dalla parte delle curve cumulative di frequenza limitata ai valori che si sono presentati; ma si può anche generalizzare la rappresentazione delle curve di graduazione, in modo da farvi figurare anche i valori possibili che non si sono presentati. Ciò è fatto nella figura 26, in cui viene rappresen-



tata la curva di graduazione generalizzata corrispondente alla curva delle frequenze effettive dei valori possibili, data alla fig. 3. Come si vede, i valori possibili dal 4 al 10 che non si sono presentati, sono rappresentati nella figura 26 mediante il prolungamento dell'ultima ordinata fino al punto s, che corrisponde al limite superiore dei valori possibili. In questo esempio, i valori possibili sono tutti positivi e cominciano dallo 0. Può darsi che siano possibili, e non si siano verificati, anche valori negativi. per esempio fino al valore — 5; in tal caso, la prima ordinata si prolungherà al di sotto dell'asse delle ascisse fino al punto corrispondente al limite inferiore dei valori possibili, come è rappresentato nella figura 27. Se, infine, sono possibili solo valori positivi, a partire da un certo limite, per esempio da 3, allora converrà segnare sulla prima ordinata, il punto corrispondente al 3, come è fatto nella figura 28 con la lettera t, per indicare che i valori non presentatisi, ma possibili, sono quelli dal 3 in su.

Il segmento t's, rappresentato in ognuna delle 3 figure 26, 27, 28, rappresenta la differenza tra i valori estremi possibili.

Si nota che, in generale, nelle curve di graduazione, i segmenti paralleli all'asse delle ordinate corrispondono a valori possibili



che non si sono presentati. Quando questi segmenti stanno sulle ordinate estreme, essi corrispondono a valori possibili estremi rispetto a quelli che si sono presentati: quando stanno sulle ordinate intermedie, corrispondono a valori possibili interni a quelli che si sono presentati. Come abbiamo fatto vedere a suo luogo, la misura dell'asimmetria in base alle curve di graduazione mediante gli indici I e i prescinde dai valori estremi possibili, che non si sono presentati, valori che, d'altra parte, si possono determinare solo per caratteri che variano entro limiti fissi.

\* \* \*

Riassunto. — A seguito e complemento del suo articolo (pubblicato nel numero scorso) su l'asimmetria e l'anormalità delle distribuzioni statistiche, l'A. si sofferma a precisare il concetto di asimmetria mettendo anzitutto in luce la differenza fra la definizione e la misura dell'asimmetria dedotte dalla curva di graduazione rispetto a quelle basate sulla curva di frequenza. Dopo aver operato un'opportuna distinzione fra curva di frequenza dei valori effettivamente presentatisi e curva di frequenza dei valori possibili, l'A. illustra le differenze fra gli indici di asimmetria della curva di frequenza e quelli della curva di graduazione e li confronta con un indice di asimmetria usato da altri autori basato sulle frequenze cumulative ascendenti e discendenti.

TA	VOLA I	TAVOL	A 2 TA	VOLA 3	TA	VOLA	4 7	CAVOI	A 5	TAV	OLA 6
x	У	$x \mid 1$	,	$x \mid y$	x	1 2	· ·	x	у	x	y
0 1 2 3 4 5 5 2 2 0 0 0 10	0.001 0.010 0.044 0.117 0.205 0.246 0.205 0.117 0.044 0.010 0.001	I   1   2   2   3   1		0	1 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 9 9	2 3		1 2 3 4 3 5 5 3 6 2	2 3 8 8 22 22 23 8 8 3 3 2 1	1 2 3 4 4 5 6 6 7 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	2 38 22 30 22 8 3 2 0 0 0 0 0 0
Tav	OLA 7	TAVOLA	8 TAV	OLA 9	Tavo	LA IC	) T2	AVOLA	7 II	TAVO	LA I2
x	y ==	$x \mid y$	x	y	x	y		$x \mid j$	V	x	y
0 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11	2 4 6 8 10 12 14 13 9 7 3 3	0 2 1 4 2 6 3 8 4 10 5 12 8 10 10 6 HI 4 12 1	3 4 5 6 7 8	2 4 8 10 10 8 4 3	1 2 3 4 5 6 7 8	2 4 8 10 10 8 5 2		2 3 4 1 5 5 6 7 8 8	o 9 4 2	2 3 4 5 6 7 8	2 4 8 10 11 8 4 2
ΓAVO	DLA 13 T	AVOLA 14	TAVOLA I	5 TAVO	LA 16	TAVO	LA 17	TAVO	OLA 18	TAVO	LA 19
x	у у	$x \mid y$	$x \mid y$	. x	y	x	y	x	<i>y</i>	x	У
1 2 3 4 5 6 7	I	I 2 4 3 8 4 10 5 8 6 5 7 2	1 2 4 8 8 10 5 9 6 4 7 2	7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	4 0 8 12 0 8 0 4 0 2	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	1 0 8 22 5 0 2 0 1 0 0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	4 4 4 4 8 0 4 0 4 0 4	4 5 6 7 8 9 10 11 11 12	16 2 3 1 1 2 2 5 5 8



#### TOMMASO SALVEMINI

# L'indice di dissomiglianza fra distribuzioni continue.

r. — Scopo del lavoro. — L'importanza via via crescente degli indici di dissomiglianza, sia per lo studio della relazione tra due distribuzioni di frequenza, sia per lo studio della connessione, della asimmetria e dell'anormalità, m'induce a farne una trattazione nel continuo, trattazione che porta, come si vedrà, a risultati concreti che, spero, interessanti e utili.

Uno di questi risultati è, ad esempio, l'espressione dell'indice semplice di dissomiglianza fra distribuzioni normali, per ottenere la quale ho dovuto superare la difficoltà (riconosciuta dal Pearson e da altri) di non poter avere una espressione analitica semplice della «ogiva», cioè della curva di graduazione corrispondente alla curva normale, alla quale è legato detto indice.

Nel corso delle applicazioni mostrerò che l'imperfezione del corrente procedimento discontinuo porta, alle volte, a risultati molto lontani dal vero, e indicherò come ovviare all'inconveniente.

2. — Dalle curve di frequenza a quelle di graduazione. — Sia y = f(x) la funzione definita positiva nell'intervallo (a, b), che esprime la densità della frequenza di un fenomeno collettivo secondo le sue modalità x.

La funzione di ripartizione, che indica il numero degli elementi con intensità  $\leq x$ , è data da

$$F(x) = \int_{a}^{x} f(\xi) d\xi$$
 (1)

definita e non decrescente in (a, b); essa è anche detta funzione integrale o funzione cumulativa delle frequenze.

Se pensiamo di disporre sull'asse delle ascisse la frequenza cumulata F(x) e sull'asse delle ordinate l'intensità x del carattere, si ha la curva di graduazione.

Geometricamente ciò equivale a fare una simmetria della curva cumulativa o integrale rispetto alla retta y=x (bisettrice del  $r^0$  e  $3^0$  quadrante), e perciò se si conosce la rappresentazione grafica della curva cumulativa, mediante la detta simmetria si ricava subito la rappresentazione grafica della curva di graduazione.

Non altrettanto semplice è la determinazione dell'equazione della curva di graduazione.

Infatti, chiamando X e Y l'ascissa e l'ordinata di questa curva, la detta simmetria porta a porre

$$X = \int_{a}^{x} f(\xi) d\xi$$

$$Y = x$$
(2)

da cui per avere l'espressione esplicita, non parametrica, basterà sostituire nella prima di queste equazioni Y al posto di X e invertirla, ottenendo così

$$Y = F^{-1}(X) = G(X)$$
 (3)

definita nell'intervallo (O, N), dove

$$N = \int_{a}^{b} f(x) dx. \tag{4}$$

Sarà bene precisare che se dal punto di vista della rappresentazione grafica gli assi coordinati X e Y coincidono rispettivamente con x e y, per cui la (3) si può anche scrivere y=G(x), dal punto di vista del significato dei valori rappresentati su questi assi dobbiamo intendere che l'ordinata Y (0 y) rappresenta l'intensità del carattere, e l'ascissa X (0 x) rappresenta l'ammontare delle frequenze corrispondenti ai casi in cui il carattere è inferiore o uguale a x.

L'inversione della funzione di ripartizione, indicata nella (3), se è teoricamente sempre possibile, in quanto, per il suo significato statistico, è funzione monotona, può presentare in pratica difficoltà analitiche non indifferenti e, a volta, è addirittura impossibile ricavare un'espressione algebrica esplicita per la G(X).

Conoscendo la (3), per avere l'espressione della curva di graduazione decrescente corrispondente alla stessa curva di frequenza y = x(x) basta, evidentemente, fare una simmetria rispetto al punto di ascissa  $\frac{N}{2}$  e quindi scrivere

$$Y = G(N - X). (5)$$

Per meglio chiarire quanto precede, consideriamo il seguente esempio elementare.

La f(x) sia della forma

$$y = \frac{1}{2}x - 2 \tag{6}$$

limitata all'intervallo (4,10) e rappresentata in figura dal segmento AB.

Si ha:

$$F(x) = \int_{1}^{x} \left( \frac{1}{2} x - 2 \right) dx = \frac{x^{2}}{4} - 2x + 4 = y$$
 (7)

che è l'equazione delle curva cumulativa, rappresentata graficamente dall'arco di parabola  $A \subset D$ .

Scambiando in questa x con y si ha

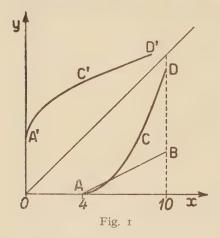
$$x = \frac{y^2}{4} - 2y + 4 \tag{8}$$

che rappresenta la curva A'C'D' nello stesso sistema di assi, e quindi per ottenere l'equazione di questa curva di graduazione nella forma ordinaria, riferita all'asse x (o X) come ascisse e y (o Y) come ordinate, occorrerà invertire la precedente (di secondo

grado in y) ottenendo

$$y = 4 \pm 2\sqrt{x} \tag{9}$$

nell'intervallo (0,9), di cui soltanto il ramo superiore è sempre non decrescente come si conviene a una curva di graduazione.



Come equazione dellacurva di graduazione decrescente si ha, invece,

$$y = 4 + 2\sqrt{9 - x}$$
 (10)

nell'intervallo (0,9).

Passando da una f(x) lineare, come in questo esempio, ad una f(x) razionale intera di grado  $\geq 2$ , la funzione X=F(Y) da invertire è di grado  $\geq 3$  in Y e sono note le difficoltà algebriche per ricavare Y.

Difficoltà generalmente maggiori s'incontrano man mano che si complica l'espressione della f(x), ma non ci dilunghiamo ulteriormente su questa inversione, poichè, per il nostro scopo, aggireremo tale difficoltà.

3. — Espressioni generali per l'indice semplice di dissomiglianza. — Siano date le funzioni di frequenza  $y_1 = f_1(x)$ , definita in  $(a_1, b_1)$ , e  $y_2 = f_2(x)$ , definita in  $(a_2, b_2)$ , di due distribuzioni statistiche relative ad esempio ad uno stesso fenomeno osservato in condizioni diverse o a due fenomeni tra i quali interceda una relazione logica per modo che abbia senso ricercare la dissomiglianza tra esse. (1)

<sup>(1)</sup> Il concetto di dissomiglianza è stato introdotto nella statistica dal Gini. (Di una misura della dissomiglianza fra due gruppi di quantità e delle sue applicazioni allo studio delle relazioni statistiche, Atti del R. Ist. Veneto di Scienze Lett. et Arti. Tomo LXXIV, parte II, 1914). Due distribuzioni si

Per tale ricerca è anzitutto necessario che le due distribuzioni si riducano ad avere lo stesso numero di elementi — cioè lo stesso valore per l'integrale definito delle due funzioni nei rispettivi intervalli — e ciò si ottiene formalmente subito moltiplicando le ordinate di una di esse per il rapporto tra la frequenza totale dell'altra e la sua.

Senza limitare la generalità, potremo quindi supporre

$$\int_{a_1}^{b_1} f_1(x) \ dx = \int_{a_2}^{b_2} f_2(x) \ dx = N. \tag{II}$$

Ciò posto, due quantità  $x_1$  e  $x_2$ , della prima e, rispettivamente, della seconda distribuzione saranno cograduate quando

$$\int_{a_{1}}^{x_{1}} f_{1}(x) dx = \int_{a_{2}}^{x_{2}} f_{2}(x) dx$$
 (12)

cioè quando corrispondono alla stessa ordinata sulle due rispettive curve cumulative  $F_1(x)$  ed  $F_2(x)$ , ed alla stessa ascissa X sulle due rispettive curve di graduazione  $G_1(X)$  e  $G_2(X)$ .

Pertanto, l'indice di dissomiglianza fra le due distribuzioni, definito, secondo GINI, come la media dei valori assoluti delle differenze tra quantità cograduate, sarà dato, in funzione della espressione della curva di graduazione, da

$$D = -\frac{\mathbf{I}}{N} \int_{0}^{N} \left| G_{1}(x) - G_{2}(x) \right| dx, \qquad (13)$$

dicono simili quando ciascuna quantità si presenta, nelle due distribuzioni, con la stessa frequenza relativa.

Successivamente, nel 1922, il termine « dissomiglianza » era usato dal Boas con un significato diverso e molto discutibile, come avverte il PIETRA (The Theory of statistical relations with special reference to cyclical series, Metron Vol. IV, 1925, o Studi di Statistica metodologica, Giuffrè, Milano, 1948, nota a pag. 273).

oppure, tenendo conto della detta simmetria, rispetto alla retta y = x, della curva cumulativa rispetto a quella di graduazione, da

$$D = \frac{1}{N} \int_{a}^{b} \left| F_{1}(x) - F_{2}(x) \right| dx \tag{14}$$

dove a è il più piccolo tra  $a_1$  e  $a_2$ , b è il più grande tra  $b_1$  e  $b_2$ , con la convenzione di prendere  $F_1$  ed  $F_2$  uguali a zero a sinistra dell'estremo inferiore del loro intervallo di definizione, e uguali a N a destra dell'estremo superiore del loro intervallo.

La (14) rispetto alla (13) presenta il vantaggio di servirsi delle funzioni di ripartizione, le cui espressioni analitiche sono spesso più semplici e più note di quanto lo siano quelle delle curve di graduazione. (2)

Per il calcolo di D con la (13) o con la (14) è evidentemente necessario conoscere i punti in cui s'incrociano le curve di graduazione o quelle cumulative di frequenza perchè se a destra di tale punto è  $G_1 > G_2$  oppure  $F_1 > F_2$ , a sinistra si avrà cambiamento di segno.

Considerando le curve cumulative i detti punti corrisponderanno alle soluzioni reali e di moltiplicità dispari, comprese nell'intervallo comune ad  $(a_1, b_1)$  e  $(a_2, b_2)$ , dell'equazione

$$F_1(x) = F_2(x) \tag{15}$$

Se essa ammette, nell'intervallo detto, soluzioni doppie, quadruple e in generale di molteplicità pari, vorrà dire che le curve si toccano senza attraversarsi, e quindi esse non determinano intervalli contigui nei quali le differenze  $G_1 - G_2$  (oppure  $F_1 - F_2$ ) hanno segno contrario.

<sup>(2)</sup> Non eguale trasformazione si può fare per il calcolo dell'indice quadratico di dissomiglianza (media quadratica delle differenze tra quantità congraduate), come risulta chiaro dalla rappresentazione geometrica. Nel caso dell'indice quadratico di dissomiglianza tra le variazioni può essere utile richiamare la relazione  $d = \sqrt{2(1-r')}$  dove r' è il massimo relativo di r, cioè il coefficiente di correlazione calcolato con le frequenze della tabella di cograduazione (cfr. T. Salvemini, Sugli indici di omofilia, Atti Soc. It. di Statistica Pisa, 1939.)

Dette  $x_1, x_2, \ldots, x_s$  le soluzioni distinte della (15), le ascisse dei punti d'intersezione delle curve di graduazione saranno date da

$$X_i = F_1(x_i) = F_2(x_i)$$
 (16)

per  $i = 1, 2, \ldots$ s. Viceversa, ricavando prima i valori  $X_i$  dall'equazione

$$G_1(X) = G_2(X) \tag{15'}$$

la (16) stessa permette di ricavare i corrispondenti valori  $x_i$ . Conoscendosi, dunque, le espressioni analitiche della F o della G, e supposto che si sappiano facilmente integrare, il calcolo di D si esegue rigorosamente col procedimento detto.

4. — L'indice semplice di dissomiglianza espresso con la f(x). — Semplici considerazioni geometriche su di un elemento d'area G(X) dX racchiuso dalla curva di graduazione fanno vedere che esso può considerarsi uguale a x / (x) dx [oppure basta osservare che per la (3) e la (2) è G(X) = x e dX = F'(x) dx = f(x) dx]. Ouindi

$$\int_{0}^{X_{i}} G(X) dX = \int_{a}^{x_{i}} x f(x) dx$$
 (17)

dove tra  $x_i$  ed  $X_i$  intercede la relazione

$$X_{i} = \int_{a}^{x_{i}} f(x) dx \tag{18}$$

La (17) è molto importante perchè permette di calcolare lo indice di dissomiglianza, quando è data l'espressione analitica della curva di frequenza, senza dover ricorrere alla sua difficile e talvolta impossibile determinazione mediante la (13) o la (14). (3)

<sup>(3)</sup> La (17) potrebbe anche ricavarsi in base alle note considerazioni fatte dal Gini sulla relazione tra curve di frequenza, curve di graduazione e curve di concentrazione. C. GINI, *Memorie di metodologia statistica*, Giuffrè, Milano, 1939, pag. 603.

Ne segue che se ad es. la (15) non ha soluzioni, oppure se ha radici di molteplicità pari, cioè se le due curve integrali o quelle di graduazione non si intersecano mai, allora

$$D = \frac{\mathbf{I}}{N} \int_{0}^{N} \left| G_{1}(X) - G_{2}(X) \right| dx = \frac{\mathbf{I}}{N} \left| \int_{a_{1}}^{t_{1}} x f_{1}(x) dx - \int_{a_{2}}^{t_{2}} x f_{2}(x) dx \right| = \left| A_{1} - A_{2} \right|$$
(19)

dove  $A_1$  e  $A_2$  indicano le medie aritmetiche delle due distribuzioni, ritrovando, così, un noto teorema dato dal Gini al riguardo. (4)

Se la (15) ha una sola soluzione  $x_1$  (di molteplicità dispari) corrispondente al valore  $X_1$ , della variabile indipendente di  $G_1(X)$  o  $G_2(X)$ , ricavabile mediante la (18), e se, per fissare le idee, supponiamo ad esempio  $b_2 \geq b_1$  (e quindi  $a_2 \leq a_1$ , come facilmente si vede in base al tracciato geometrico delle curve di graduazione in questo caso), allora

$$D = \prod_{N}^{I} \left[ \int_{0}^{x_{1}} \left[ G_{1}(X) - G_{2}(X) \right] dX + \int_{x_{1}}^{N} \left[ G_{2}(X) - G_{1}(X) \right] dX = \right]$$

$$= \prod_{N}^{I} \left[ \int_{a_{1}}^{x_{1}} x f_{1}(x) dx - \int_{a_{2}}^{x_{1}} x f_{2}(x) dx + \int_{x_{1}}^{b_{2}} x f_{2}(x) dx - \int_{x_{1}}^{b_{1}} x f_{1}(x) dx \right]$$

$$(20)$$

e con facili trasformazioni si vede subito che si può scrivere, in questo caso,

$$D = A_1 - A_2 - \frac{2}{N} \left[ \int_{a_1}^{x_1} x \, f_1(x) \, dx - \int_{a_2}^{x_1} x \, f_2(x) \, dx \right]$$
 (21)

<sup>(4)</sup> C. Gini, Di una misura...cit. in (1)

I segni di  $A_1$ , di  $A_2$  e dei due integrali cambiano se  $b_1 > b_2$ . Se poi la differenza tra le medie è nulla, o se calcoliamo l'indice semplice di dissomiglianza  $\delta$  tra gli scostamenti, la precedente espressione si riduce all'ultima parte.

In particolare se la x rappresenta scostamenti dalla media aritmetica e se  $x_1=0$ , cioè se le due curve di graduazione s'incrociano soltanto in un punto situato sull'asse delle ascisse, i precedenti integrali rappresenteranno gli scostamenti semplici medi delle due distribuzioni  ${}^1S_1$  ed  ${}^1S_2$ , e quindi si avrà

$$\delta = \left| {}^{1}S_{1} - {}^{1}S_{2} \right| \tag{22}$$

Ciò si verifica nel caso di distribuzioni simmetriche che si incontrano soltanto in due punti.

Per due soluzioni della (15),  $x_1$  e  $x_2$  corrispondenti ai valori  $X_1$ , e  $X_2$ , e, supposto come prima che  $b_2 > b_1$  (e, in questo caso,  $a_2 \ge a_1$ ) si vede pure facilmente che

$$D = A_1 - A_2 - \frac{2}{N} \int_{x_1}^{x_2} \left[ x_1(x) - x f_2(x) \right] dx$$
 (23)

E così via.

In conclusione, per il calcolo di D fra distribuzioni di cui si conosce l'espressione analitica occorre saper risolvere la (15) o la (15') e poi saper calcolare i momenti primi negli intervalli che occorre considerare ( $^{5}$ ).

In altre parole, le precedenti espressioni mostrano che l'indice semplice di dissomiglianza può esprimersi con opportune differenze tra i valori medi delle distribuzioni date e delle distribuzioni

<sup>(&</sup>lt;sup>5</sup>) Per la risoluzione della (15) o (15'), nei casi in cui non esiste un metodo diretto, può essere sufficiente ricorrere a uno dei tanti procedimenti escogitati dai matematici per la determinazione approssimata delle radici delle equazioni, oppure a una valutazione grafica delle coordinate dei punti d'incontro. L'approssimazione che si introduce con detta valutazione grafica ha, in generale, scarsa influenza sul valore dell'indice. In pratica, quindi, si può evitare di ricorrere alla risoluzione di cquazioni del tipo indicato, ove queste siano complesse.

parziali ottenute dalle date considerando quei tratti compresi tra i valori della variabile che sono radici (semplici o di molteplicità dispari) dell'equazione (15) o (15').

Nessuna difficoltà se i limiti entro cui può variare la x siano infiniti, o se ci si riferisce agli scostamenti, come abbiamo già accennato, oppure se ci si riferisce alla variazioni.

5. — L'indice di dissomiglianza tra due distribuzioni normali. — Siano date due distribuzioni normali espresse analiticamente dalle seguenti funzioni:

$$f_{1}(x) = \frac{1}{\sigma_{1} \sqrt{2 \pi}} e^{-\frac{(x-A_{1})^{2}}{2 \sigma_{1}^{2}}}$$

$$f_{2}(x) = \frac{1}{\sigma_{2} \sqrt{2 \pi}} e^{-\frac{(x-A_{2})^{2}}{2 \sigma_{2}^{2}}}$$
(24)

dove  $A_1$  e  $A_2$  sono le medie aritmetiche,  $\sigma_1$  e  $\sigma_2$  i rispettivi scarti quadratici medi. Posto

$$\lambda_1 = \frac{x - A_1}{\sigma_1 \sqrt{2}} , \ \lambda_2 = \frac{x - A_2}{\sigma_2 \sqrt{2}}$$
 (25)

le rispettive curve integrali sono espresse da

$$F_{1}(x) = \frac{1}{2} \left[ \mathbf{I} + \Theta \left( \lambda_{1} \right) \right]$$

$$F_{2}(x) = \frac{1}{2} \left[ \mathbf{I} + \Theta \left( \lambda_{2} \right) \right]$$
(26)

dove

$$\Theta(\lambda) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_{a}^{\lambda} e^{-t^2} dt$$
 (27)

I punti d'incontro di queste curve integrali si ottengono risolvendo l'equazione

$$F_1(x) = F_2(x)$$

che è soddisfatta quando  $\lambda_1 = \lambda_2$ , cioè quando

$$\frac{x - A_1}{\sigma_1 \sqrt{2}} = \frac{x - A_2}{\sigma_2 \sqrt{2}}$$

che ammette al finito un'unica soluzione

$$\bar{x} = \frac{\sigma_2 A_1 - \sigma_1 A_2}{\sigma_2 - \sigma_1} \,, \tag{28}$$

che, a sua volta, va all'infinito quando  $\sigma_1 = \sigma_2$ .

Se 
$$A_1 = A_2 = A$$
, anche  $\overline{x} = A$ .

Possiamo quindi dire che le due corrispondenti ogive  $G_1(X)$  e  $G_2(X)$  s'incontrano in un sol punto al finito se la variabilità delle relative distribuzione è diversa, oppure soltanto negli estremi all'infinito se la variabilità è la stessa.

L'ascissa di tale punto è

$$\bar{X} = \frac{1}{2} \left[ \mathbf{I} + \Theta \left( \bar{t} \right) \right] \tag{29}$$

dove

$$\bar{t} = \frac{\bar{x} - A_1}{\sigma_1 \sqrt{2}} = \frac{\bar{x} - A_2}{\sigma_2 \sqrt{2}} = \frac{A_1 - A_2}{\sqrt{2} (\sigma_2 - \sigma_1)}$$
(30)

Se  $\sigma_1 < \sigma_2$  è facile vedere che nell'intervallo  $(o, \overline{X})$ , la prima di dette curve di graduazione avrà ordinate maggiori, mentre il contrario si avrà nell'intervallo  $(\overline{X}, \mathbf{I})$ .

Pertanto, in tal caso, per la (20) si avrà:

$$D = \frac{1}{\sigma_1 \sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\overline{x}} x \exp\left(-\frac{(x - A_1)^2}{2\sigma_1^2}\right) dx - \frac{1}{\sigma_2 \sqrt{2\pi}} \int_{0}^{\overline{x}} x \exp\left(-\frac{(x - A_2)^2}{2\sigma_2^2}\right) dx$$

$$(31)$$

$$+ \frac{1}{\sigma_2 \sqrt{2 \pi}} \int_{x}^{+\infty} x \, esp\left(-\frac{(x - A_2)^2}{2 \sigma_2^2}\right) dx - \frac{1}{\sigma_1 \sqrt{2 \pi}} \int_{x}^{+\infty} x \, esp\left(-\frac{(x - A_1)^2}{2 \sigma_1^2}\right) dx.$$

$$(31)$$

Il calcolo di questi integrali, che per brevità chiameremo rispettivamente  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ ,  $I_4$ , si esegue immediatamente. Prendiamo infatti uno di essi, ad es. il primo, ed eseguiamo il seguente cambiamento di variabili

$$\frac{x-A_1}{\sigma_1\sqrt{2}}=t, \quad \text{da cui} \quad x=\sqrt{2}\,\sigma_1\,t+A_1, d\,x=\sqrt{2}\,\sigma_1\,d\,t$$

e perciò

$$I_1 = \frac{\mathbf{I}}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{t} (\sqrt[t]{2} \sigma_1 t + A_1) e^{-t^2} dt =$$

$$= \frac{\sqrt{2} \sigma_1}{\sqrt{\pi}} \left[ \int_{-\infty}^{0} t \, e^{-t^2} \, dt + \int_{0}^{\overline{t}} t \, e^{-t^2} \, dt \right] + \frac{A_1}{\sqrt{\pi}} \left[ \int_{-\infty}^{0} e^{-t^2} \, dt \int_{0}^{\overline{t}} e^{-t^2} \, dt \right].$$

Operando la stessa trasformazione in  ${\cal I}_4$ e sottra<br/>endo da  ${\cal I}_1$  si ha

$$I_1 - I_4 = \frac{\sqrt{2} \sigma_1}{\sqrt{\pi}} \left[ -2 \int\limits_0^{+\infty} t \; e^{-t^*} \; d \; t + 2 \int\limits_0^{\bar{t}} t \; e^{-t^2} d \; t \right] + \frac{2 \; A_1}{\sqrt{\pi}} \int\limits_0^{\bar{t}} e^{-t^*} \; d \; t$$

e per noti valori di questi integrali (6) si ha

$$I_1 - I_4 = \frac{\sqrt{2} \sigma_1}{\sqrt{\pi}} (-e^{-\bar{t}^2}) + A_1 \Theta(\bar{t})$$
 (32)

Espressione analoga si ha operando nello stesso modo sulla seconda funzione, per cui, avendo supposto  $\sigma_1 < \sigma_2$ ,

$$D = (I_{1} - I_{4}) - (I_{2} - I_{3}) =$$

$$= \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} e^{\bar{t}^{2}} (\sigma_{2} - \sigma_{1}) + \Theta(\bar{t}) (A_{1} - A_{2})$$
(33)

mentre se  $\sigma_1 > \sigma_2$  occorre scambiare  $\sigma_1$  con  $\sigma_2$  e  $A_1$  con  $A_2$ . E poichè nel primo caso, per la (30),  $A_1 - A_2$  e  $\overline{t}$  hanno lo stesso segno e nel secondo caso segno discorde, per cui il prodotto  $\Theta\left(t\right)\left(A_1-A_2\right)$  o  $\Theta\left(\overline{t}\right)\left(A_2-A_1\right)$  rimane sempre positivo, possiamo scrivere, in definitiva

$$D = \frac{|2|}{\sqrt{\pi}} e^{-\tilde{t}z} |\sigma_1 - \sigma_2| + |\Theta(\tilde{t})| |A_1 - A_2|$$
 (34)

Questa espressione è di calcolo molto rapido potendosi ricorrere alle comunissime tabelle dei valori di  $\frac{\mathbf{I}}{\sqrt{\pi}}$   $e^{-t^2}$  e della  $\Theta$  (t).

Per  $\sigma_1 = \sigma_2$ , dalla (30) si ha  $\bar{t} = \infty$  e quindi  $\Theta(\bar{t}) = \mathbf{I}$  per cui la (34) si riduce a

$$D = A_1 - A_2 \tag{34'}$$

come era da aspettarsi perchè, in questo caso, le due curve di frequenza si incontrano in un solo punto e vale il corollario II dimostrato dal Gini nel lavoro citato in (¹).

<sup>(7)</sup> G. CASTELNUOVO, Calcolo delle probabilità, Zanichelli, Bologna, Appendice al Vol. 1.

Allo stesso risultato — con approssimazione praticamente trascurabile — si perviene quando, indipendentemente dalla condizione  $\sigma_1 = \sigma_2$ , si ha  $\bar{t}$  alquanto elevato, ad esempio superiore a 3, per modo che

$$\Theta(\bar{t}) \simeq \mathbf{I} \quad \mathbf{e} \quad \frac{\mathbf{I}}{\sqrt{\pi}} e^{-\tilde{t}^2} \simeq 0.$$

Per valori di  $\bar{t}$  compresi fra 2 e 3, e purchè  $|A_1-A_2| \leq 5$  e  $|\sigma_1-\sigma_2| \leq 2.5$ , la differenza tra il valore esatto di D e quello che si ottiene facendo molto semplicemente la differenza tra le medie è inferiore a 6 centesimi. In molti casi, quindi, dopo essersi assicurati che  $\bar{t} \geq 2$  e che sono soddisfatte le altre due condizioni dette — o condizioni consimili, facilmente ricavabili, combinando opportunamente i valori di  $A_1-A_2$  con quelli di  $\sigma_1-\sigma_2$ — la differenza tra le medie può essere interpretata come valore approssimato dell'indice semplice di dissomiglianza del Gini.

Per  $A_1 = A_2$  si ha  $\bar{t} = o$ ,  $e^{-\bar{t}^2} = I$  per cui

$$D = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \left| \sigma_1 - \sigma_2 \right| \tag{35}$$

Ricordando che  $\sqrt{\frac{2}{\pi}}$   $\sigma$  è, nel caso di distribuzioni normali, lo scarto semplice medio, risulta che per queste curve se  $A_1 = A_2$  l'indice semplice di dissomiglianza diventa uguale alla differenza tra gli scarti semplici medi.

Questo stesso risultato vale per esprimere l'indice semplice di dissomiglianza tra gli scostamenti di distribuzioni gaussiane, cioè

$$\delta = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \quad \left| \sigma_1 - \sigma_2 \right| = \left| {}^{1}S_1 - {}^{1}S_2 \right| \tag{35'}$$

6. — Applicazione a due distribuzioni teoricamente normali.

— Consideriamo dapprima il caso di distribuzioni discrete teoricamente normali, (limitate, però, negli estremi) ricavate dalle tavole della funzione

$$F(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{0}^{Z} esp\left(-\frac{t^{2}}{2}\right) dt (7)$$

D		
PRIMA	DISTRIBUZIONE	

C	issi li nsità	Frequenze
1,6	2,6	8
2,6	3,4	47
3,4	4,0	104
4,0	4,4	116
4,4	4,8	146
4,8	5,2	158
5,2	5,6	146
5,6	6,0	116
6,0	6,6	104
6,6	7,4	47
7,4 8,4		8
		1.000

$$A_1 = 5$$
 ,  $\sigma_1 = I$ 

#### SECONDA DISTRIBUZIONE

-		
Clas		
di		Fre-
inten	sità	quenze
0	2,0	8
2,0	3,6	47
3,6	4,8	104
4,8	5,6	. 116
5,6	б,4	146
6,4	7,2	158
7,2	8,0	146
8,0	8,8	116
8,8	10,0	104
10,0	11,6	47
11,6 13,6		8
		1.000

$$A_2 = 6.8$$
 ,  $\sigma_2 = 2$ 

In questo caso le classi di entrambi i fenomeni hanno la stessa frequenza e perciò sono cograduate. Per calcolare l'indice semplice di dissomiglianza secondo la formula del Gini basta, quindi, moltiplicare ciascuna frequenza per la differenza, in valore assoluto, tra i valori centrali delle classi corrispondenti; si ha

$$D = 1,836$$

<sup>(7)</sup> A. L. Bowley, *Elements of Statistics*, King e Son, London, Fifth edition, pag. 271.

Con la formula (34);

$$\bar{t} = -\frac{1.8}{1.4142} = -1.273$$

$$\Theta(\bar{t}) = -0.9282 , \frac{1}{1/\pi} - \bar{e}^{\bar{t}^2} = 0.112$$

$$D = 0.1584 + 1.6708 = 1.829$$

con una differenza di 7 millesimi rispetto al precedente valore di D, dipendente dalla sostituzione della distribuzione continua a quella discontinua.

L'indice semplice di dissomiglianza tra gli scostamenti dalle rispettive medie aritmetiche è, nel caso discontinuo

e per la (35) 
$$\delta = 0.807$$
 
$$\delta = 0.798$$

con una differenza di 9 millesimi, dipendente dalla stessa causa sopra detta.

7. — Osservazioni sul procedimento discontinuo nel caso di caratteri continui con modalità raggruppate in classi. — È importante osservare che il procedimento in uso di sostituire alle modalità di ciascuna classe il suo valore centrale, agli effetti del calcolo dell'indice di dissomiglianza con la formula valida nel discontinuo, è poco rigoroso, e può portare a sensibili differenze nei risultati quando le spezzate di graduazione si incrociano in più punti.

Per chiarire questa questione indichiamo con  $x_{i-1}$ ,  $x_i$  gli estremi della classe  $i^{ma}$  della distribuzione, con  $f_i$  la sua frequenza con  $F_i = \sum_{k=1}^n k$  la corrispondente frequenza cumulata. Il procedimento corrente su accennato equivale a considerare, come curva di graduazione, una spezzata a gradinata che in corrispondenza alla classe i- sima ha un segmento di ordinata costante  $\frac{x_{i-1} + x_i}{2}$  che va dal punto di ascissa  $F_{i-1}$ , a quello di ascissa  $F_i$ . Questa rappresentazione è rigorosa per distribuzioni discontinue con modalità distinte rappresentate dai valori centrali delle classi suddette.

Ma nel caso di un fenomeno continuo, volendo mantenerci il più possibile aderenti alla condizione di continuità e, nello stesso tempo, non rinunciare alla comodità di una rappresentazione a segmenti rettilinei, è più opportuno costruire la spezzata di graduazione sul piano cartesiano unendo successivamente i punti di coordinate  $(o, x_o)$ ,  $(F_1, x_1)$ ,  $(F_2, x_2)$ , ...,  $(F_n, x_n)$ .

Si ottiene una spezzata a segmenti inclinati fondata sulla ipotesi che le frequenze siano uniformemente distribuite tra i limiti di ciascuna classe, condizione implicita quando si rappresenta il grafico delle frequenze mediante un istogramma (8). Così facendo, la differenza tra valore teorico e valore empirico dell'indice semplice di dissomiglianza dipende dall'aver sostituito ad archi di curva le corrispondenti corde, e tale differenza non sarà, in generale, molto rilevante. Nel caso della spezzata a gradinata di graduazione, invece, a causa dei molteplici intrecci tra esse e del fatto che le aree sono prese in valore assoluto, può risultare un'area complessiva ben più elevata di quelle che si hanno con il precedente procedimento o con quello analitico, dando così luogo ad un indice di dissomiglianza molto diverso dal vero.

Ciò può essere confermato dal seguente esempio:

PRIMA DISTRIB	UZIONE	Seconda distribuzione					
Classi di intensità 3,4 2,4 1,6	Frequenze	Classi di intensità - 3,4 - 1,6 - 1,6 - 0,6	Frequenze 55 220				
- 1,6 - 1,0 - 1,0 - 0,6 - 0,6 - 0,2 - 0,2 + 0,2	104 116 146 158	0,6 0,0 0,0 + 0,6 + 0,6 + 1,6 + 1,6 + 3,4	225 225 220 55				
+ 0,2 + 0,6 + 0,6 + 1,0 + 1,0 + 1,6 + 1,6 + 2,4 + 2,4 + 3,4	146 116 104 47 8	$A_1 = A_2 = 0$ $\sigma_1 = \sigma_2 = 1$	1.000				
	1.000						

<sup>(8)</sup> A segmenti inclinati della curva di frequenza corrispondono, come abbiamo visto nel n. 2, archi di parabola del secondo ordine sulla curva di graduazione.

nel quale si prende in considerazione la stessa distribuzione normale con media A = 0 e  $\sigma = I$ , ma come primo fenomeno discreto si prende il raggruppamento in classi dell'esempio precedente e come secondo fenomeno quello che si ottiene dallo stesso raggruppando due a due le classi contigue.

La tabella di cograduazione (9) mostra subito le quantità che si devono moltiplicare per ottenere il valore dell'indice di dis-

somiglianza.

TABELLA DI COGRADUAZIONE

BA		.2,0	-I,3	-0,8	-0,4	0,0	0,4	0,8	1,3	2,0	2.9	Tot
2,5	8	47										55
— I,I			104	116								220
o,3					146	79						225
0,3						79	146					225
I,I								116	104			220
2,5			٠.							47	8	55
Tot	8	47	104	116	146	158	146	116	104	47	8	1.000

La somma dei valori assoluti delle differenze tra le modalità per le frequenze dà 241,2 e quindi

$$D = 0.241$$

mentre il valore teorico è evidentemente zero perchè trattasi, come si è detto, della stessa distribuzione gaussiana.

Disegnando invece le spezzate integrali o quelle di graduazione col criterio detto, e determinando l'area compresa tra esse

<sup>(\*)</sup> T. Salvemini, Sugli indici di omofilia, cit. in (2), oppure Nuovi procedimenti di calcolo degli indici di dissomiglianza e di connessione, Statistica, Anno IX, fasc. 1, 1949.

o col planimetro o con procedimento geometrico-analitico, si ha

$$D = 0.064$$

con lieve differenza rispetto al valore teorico zero.

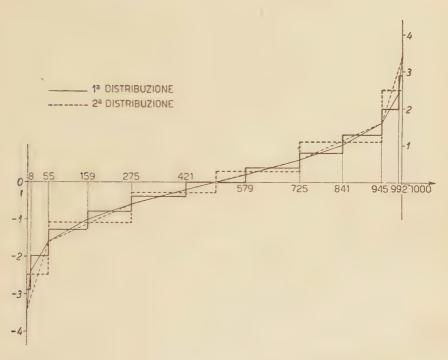


Fig. 2

Questo secondo procedimento, dunque, pur essendo approssimato — e tanto meno esatto quanto maggiore è l'ampiezza delle classi — porta a un risultato assai più prossimo al vero di quanto si ottiene col primo.

La figura annessa illustra graficamente tanto le due spezzate a gradinata quanto le due spezzate lineari corrispondenti alle distribuzioni date.

Si vede immediatamente che l'area compresa tra le prime due è di gran lunga superiore a quella compresa tra le ultime due. Anche il Pietra — che si è occupato tra i primi del calcolo degli indici di dissomiglianza (10) — fece rilevare che al posto della spezzata a gradinata si poteva prendere la spezzata che unisce i punti medi dei singoli gradini, i quali hanno per coordinate  $\left(F_{i-1} + \frac{f_i}{2}, \frac{x_{i-1} + x_i}{2}\right)$  ciò che equivale a supporre che la distribuzione tra i valori centrali di due classi consecutive sia in progressione aritmetica, e ottenne, nell'esempio da lui considerato, due valori diversi: 27,69 coll'uso della spezzata a gradinata e 30,00 con la spezzata lineare dei punti centrali.

È evidente che quest'ultimo procedimento è subordinato all'accettabilità dell'ipotesi detta la quale è meno seguita di quella ammessa nel procedimento da noi proposto. In sostanza, però, con l'uno e con l'altro si cerca di tener conto della continuità nelle modalità del fenomeno. Da questo punto di vista, quindi, i due metodi rispondono alla stessa esigenza.

Più importante è, invece, insistere sull'opportunità di evitare, nel caso in esame, di ricorrere al metodo proprio delle distribuzioni discontinue, salvo il caso che l'esame delle distribuzioni date faccia ritenere nulla o trascurabile la differenza tra i due procedimenti (quello che si basa sul raggruppamento discontinuo e quello che ricorre all'ipotesi di una densità di frequenza costante in ciascun intervallo). (11)

Per il calcolo dell'area compresa tra le due spezzate il Pietra propende per il metodo grafico consistente nella sua misurazione con un planimetro.

Senza dubbio ciò è semplice ma richiede un rigoroso tracciato delle spezzate di graduazione e poi di poter disporre di un planimetro.

Se queste due condizioni non sono facilmente realizzabili può essere opportuno dettagliare il procedimento analitico per il calcolo dell'area in questione.

<sup>(10)</sup> G. PIETRA, The Theory of statistical relations . . . cit. in (1).

<sup>(11)</sup> Si osservi che le ipotesi a base dei due procedimenti in contrasto portano al medesimo risultato quando si calcola la media aritmetica. Forse per tal motivo si è accettato di rendere discontinua una distribuzione continua — con l'attribuzione del valore centrale a ciascuna classe — senza adeguata indagine sulle differenze sensibili che in tal modo si possono avere nel calcolo di costanti diverse dalla media aritmetica.

A tale scopo supponiamo di avere già determinato, in base ia valori  $x_i$  ed  $f_i$  delle distribuzioni date, le coordinate degli estremi dei singoli segmenti componenti ciascuna spezzata, e incominciamo con l'osservare che il segmento corrispondente all'intervallo i - esimo, congiungente i punti  $(F_{i-1}, x_{i-1})$  e  $(F_i, x_i)$ , ha per equazione

$$Y = x_{i-1} + \frac{x_i - x_{i-1}}{f_i} (X - F_{i-1})$$
 (36)

e l'area del trapezio compreso tra detto segmento, l'asse delle ascisse e le ordinate negli estremi è

$$A_i = \frac{x_{i-1} + x_i}{2} \, f_i \tag{37}$$

Da un grossolano tracciato delle rispettive linee di graduazione è facile vedere quali segmenti si intersecano, in modo da determinare rigorosamente il loro punto d'incontro risolvendo l'equazione di primo grado che si ottiene eguagliando tra loro le due corrispondenti equazioni del tipo (36).

Dopo aver determinato in tal modo gli intervalli in cui la prima spezzata ha ordinate maggiori delle corrispondenti appartenenti alla seconda spezzata, e gli intervalli nei quali avviene il contrario, mediante il calcolo di aree trapezoidali e triangolari si determina facilmente e con rigore l'area compresa tra le due spezzate.

Prima di chiudere questo paragrafo osserviamo che l'introduzione di altre ipotesi sulla distribuzione delle frequenze in ciascun intervallo, o l'introduzione di altri procedimenti per approssimare direttamente la curva di graduazione, porta evidentemente ad altri valori di D, ciascuno dei quali è subordinato al grado di accettabilità dell'ipotesi presa a base.

È evidente che le ipotesi da scegliere sono in numero illimitato, ma non mi pare il caso di intrattenermi su esse e sui relativi procedimenti per calcolare D, dopo aver esposto alcuni di essi e aver indicato i fondamenti teorici per giungere ad una rigorosa determinazione dell'indice in esame.

8. — Applicazione a due distribuzioni concrete. — Come applicazione di quanto sopra a un fenomeno concreto prendiamo in esame le seguenti distribuzioni riguardanti i perimetri toracici e le stature di 838 alunni della scuola militare di Roma nel periodo

1932-42, misure prese nella settimana in cui essi compivano il loro 17 esimo anno di età.

STATURE	Frequ	PER	IME	FREQ	FREQUENZE		
O I II I O I I D	$f_i$	$F_{i}$	TOR	RAC	ICI	fi	$F_{i}$
155 - 160	10	10	75	$\vdash$	80	14	14
160 ⊢ 165	126	136	80	$\vdash$	85	251	265
165 ⊢ 170	262	398	85	$\vdash$	90	380	645
170 ⊢ 175	256	654	90	$\vdash$	95	160	805
175 ⊢ 180	128	782	95		100	28	833
180 ⊢ 185	49	831	100	$\vdash$	105	5	838
185 ⊢ 190	7	8.38					
$A_1 =$	170,728				A2 =	= 87,214	
$\sigma_1 =$	5,826				σ <sub>2</sub> =	= 4,305	

L'indice semplice di dissomiglianza tra le intensità è uguale alla differenza tra le medie perchè tra le due distribuzioni non c'è trasvariazione.

Quindi

$$D = 83,514$$

Confrontando, invece, gli scostamenti, si può procedere come nel caso discontinuo — concentrando le intensità nei valori centrali di ciascuna classe e servirsi della tabella di cograduazione ottenendo

$$\delta = 2,298$$
,

oppure si può seguire il procedimento più corretto da noi indicato. In tal caso conviene disegnare le due spezzate lineari di graduazioni, e dal disegno si rileva che esse si incontrano in un solo punto, la cui ascisse può determinarsi rigorosamente risolvendo, come si è detto l'equazione che si ha eguagliando le espressioni, del tipo (36), dei due segmenti che si incrociano in esso. Nel nostro caso tale equazione è:

$$-0.728 + \frac{5}{256}(X - 398) = -2.214 + \frac{5}{380}(X - 265)$$

che risolta dà X = 439 (12)

<sup>(12)</sup> Vedasi nota (5).

Questo punto separa i due intervalli nel primo dei quali la spezzata delle stature ha ordinate inferiori a quelle della spezzata dei perimetri toracici mentre nel secondo avviene il contrario.

Allora con l'uso successivo della (37) si esegue la somma delle aree dei trapezi determinati dai singoli segmenti delle due spezzate, per ciascuno dei due intervalli, e tenendo conto delle posizioni relative di queste spezzate si calcola l'area compresa tra esse, data nel nostro caso dal valore 1101,4. Ne segue:

$$\delta = \frac{1101,4}{838} = 1,314$$

che differisce sensibilmente dal valore precedentemente trovato: ciò conferma che i due procedimenti portano a risultati differenti.

Passiamo ora alle distribuzioni teoriche ottenibili con interpolazione delle seriazioni date mediante curve gaussiane aventi le stesse medie e gli stessi scarti quadratici medi.

Indipendentemente dall'esecuzione effettiva di queste interpolazioni possiamo calcolare i valori degli indici di dissomiglianza in base alle espressioni (34) e (35').

Poichè  $\bar{t}$  ricavato dalla (30) è — 38,8, vale per D la formula semplificata (34') cioè

$$D = A_1 - A_2 = 83,514$$

mentre

$$\delta = 0.7976 (5.826 - 4.305) = 1.213$$

Quest'ultimo risultato messo a confronto con i due precedenti ottenuti per δ, riconferma la preferenza da noi accordata al secondo di essi.

9. — Applicazione alla distribuzione delle stature dei coscritti. — Dai volumi delle statistiche militari italiane (¹³) abbiamo scelto a caso due distribuzioni riguardanti le stature dei coscritti nati nel 1910 in Piemonte e in Abruzzo, con classi di stature

<sup>(13)</sup> MINISTERO DELLA GUERRA, Delle leve di terra sui giovani nati nell'anno......, Roma...

di centimetro in centimetro. Per i nati nel Piemonte si ha

$$A_1 = 166,617$$
 ,  $\sigma_1 = 6,255$ ;

per i nati in Abruzzo e Molise;

$$A_2 = 162,903$$
 ,  $\sigma_2 = 6,112$ .

Operando sulle distribuzioni discontinue con la tabella di cograduazione, che in questo caso è formata da 47 righe e 50 colonne, si ha

$$D = 3.714$$
 ,  $\delta = 0.418$ 

Successivamente abbiamo interpolato ciascuna seriazione data con una curva normale avente la stessa media e lo stesso scarto quadratico medio. Ripetendo sulle nuove seriazioni discontinue (cioè con le intensità raggruppate in classi di un centimetro) il calcolo degli indici semplici di dissomiglianza, supponendo sempre l'intensità di ciascuna classe raggruppata nel suo valore centrale, si ha

$$D = 3.714$$
 ,  $\delta = 0.410$ 

Operando, invece, sulle distribuzioni teoriche continue, tenendo presente che  $\bar{t}=\frac{3.714}{0.2011}=18,47$ , si ha

$$D = A_1 - A_2 = 3,714$$
 ,  $\delta = \sqrt{\frac{2}{\pi}} (6,255 - 6,112) = 0,113$ 

I tre risultati ottenuti per D coincidono; non altrettanto avviene per quelli riguardanti  $\delta$  quando si passa dal discontinuo al continuo per le ragioni già dette. Faticoso sarebbe il calcolo di  $\delta$  mediante le spezzate lineari di graduazione, sia per le distribuzioni date sia per quelle interpolate — giacchè ciascuna di esse contiene molte classi di modalità — senza, peraltro, pervenire al valore esatto. Pertanto riteniamo preferibile, in simili casi, il valore teorico che si calcola, come abbiamo visto, molto rapidamente in base alle espressioni ricavate in questa Nota.

L'uso di queste ultime elimina pure la fatica di rendere le distribuzioni con lo stesso numero di termini.

Mi pare superfluo aggiungere altri esempi. I numerosi studi sulle distribuzioni delle stature dei coscritti (14), i quali contengono i valori delle medie e degli scarti quadratici medi, possono essere facilmente ampliati, mediante l'uso della (34) e della (35') — a prescindere dalla ipernormalità messa in evidenza dal Gini (15) — con un esame della dissomiglianza esistente tra le dette distribuzioni. Un primo saggio di tale ricerca trovasi nell'interessante lavoro del Pietra, già citato alla nota (1), nel quale si mette a confronto la dissomiglianza tra la distribuzione delle stature dei coscritti italiani e le distribuzioni riguardanti le singole regioni del territorio nazionale in uno stesso anno.

Ciò che abbiamo detto per le stature può ripetersi per tutti quegli altri caratteri le cui distribuzioni sono praticamente normali, usufruendo di un indice che sintetizza, in un significato semplice e importante, le differenze tra le medie e tra gli scarti quadratici medi.

ro. — Conclusione. — Nelle pagine precedenti abbiamo analizzato il procedimento per calcolare l'indice semplice di dissomiglianza del Gini nel caso di distribuzioni di cui si conoscano le corrispondenti funzioni di densità delle frequenze.

La trattazione teorica è stata poi applicata nel caso di due distribuzioni normali pervenendo a una formula di rapido calcolo e quindi utile in tutti i numerosi casi di fenomeni rappresentabili da curve gaussiane.

La via indicata permette di ricavare l'espressione teorica di D in tutti gli altri casi nei quali la forma algebrica o trascendente della funzione di ripartizione F(x) o di quella di graduazione G(x) o della x f(x) sia integrabile con funzioni semplici.

Questa strada per la determinazione rigorosa dell'indice D (o di  $\delta$  tra gli scostamenti, o di d tra le variazioni) è tanto più

(15) C. Gini La distribuzione delle stature è ipernormale, Atti VIII riunione Soc. It. Statistica, Roma, 1949.

<sup>(14)</sup> Vedasi l'ampia bibliografia cit. in A. Costanzo, La statura degli italiani ventenni nati dal 1854 al 1920. Annuali di statistica, Serie VIII, Vol. II, 1948

vantaggiosa in quanto nel caso di distribuzioni concrete con modalità rilevate per classi di valori, il calcolo di detti indici col sistema di concentrare tutte le modalità di una stessa classe nel suo valore centrale è poco rigorosa, e, d'aitra parte, il procedimento più corretto, ma sempre approssimato, proposto nel paragrafo 7, è faticoso quando il numero delle classi-modalità è grande (ad es. maggiore di 30).

Infine ci sembra che la strada indicata potrà riuscire vantaggiosa per calcolare rigorosamente, e in molti casi assai più rapidamente, gli indici di asimmetria, quelli di anormalità, di disnormalità ecc. proposti dal Gini. (16)

<sup>(16)</sup> Vedasi C. Gini, Corso di Statistica, Anno accademico 1946-47, Castellani, Roma; Asimmetria e anormalità delle distribuzioni statistiche, Metron, Vol. XVI, n. 1-2,

### CORRADO GINI

## La surface et le fond des problèmes démographiques internationaux (\*)

Tout homme d'études doit se réjouir de voir les problèmes démographiques mis à l'ordre du jour d'un cours international dans la ville qui est le siège du premier organe de l'Union Européenne et de constater l'intérêt porté par la presse et la radio aux conférences qui leur sont dédiées. Mais personne ne peut s'en réjouir plus que moi qui, depuis quarante ans, n'ai cessé de rappeler l'attention des hommes d'études et des hommes d'Etat sur l'importance qui revient au facteur démographique dans l'évolution des nations (1) et dans la politique internationale (2), ainsi que dans la détermination des guerres et des révolutions (3).

<sup>(\*)</sup> Conférence donnée à Strasbourg le 17 Mai 1951, pendant la Quinzaine d'études démographiques organisée par le Centre Universitaire des Hautes Etudes Européennes de l'Université de Strasbourg avec le concours du Conseil de l'Europe.

<sup>(1)</sup> Voir spécialement I fattori demografici dell'evoluzione delle nazioni, Torino, Bocca 1912 (en vente auprès de l'Université de Rome, Faculté de Statistique); The cyclical Rise and Fall of Populations, dans le volume Population, University of Chicago Press, 1930, édition italienne, avec des développements et des additions, sous le titre Nascita, evoluzione e morte delle nazioni, Roma, 1930 (en vente auprès de l'Université de Rome, Faculté de Statistique); Le basi scientifiche della politica della popolazione, S.E.M., Catania, 1931 (en vente auprès de Université de Rome, Faculté de Statistique).

<sup>(2)</sup> Le rôle du facteur démographique dans la politique internationale, « Affaires danubiennes », Bucarest, 1941, n. 3/4 (édition italienne légèrement augmentée sous le titre : Il fattore demografico nella politica coloniale, « Annali dell'Africa Italiana », Roma, Ann. IV, Vol. III).

<sup>(3)</sup> Voir, outre les ouvrages cités à la note (1), Fattori latenti delle guerre, «Rivista Ital. di Sociologia», Roma, Ann. XIX, fasc. I, Genn.-Febbr. 1915 (reproduit dans le volume Problemi sociologici della guerra, Bologna, Zanichelli, 1921); I fattori demografici delle guerre, «Riforma sociale», Apr.-Magg. 1915; Della teoria sulle cause delle guerre, préface au volume de Lanfranco Maroi, I fattori demografici del conflitto europeo, Roma, Athenaeum, 1919; Cause apparenti delle guerre, «Politica», Roma, I maggio 1919; Teorie sulle cause delle guerre, Ibidem, 31 Dic. 1919 (les deux derniers articles sont reproduits aussi dans le volume cité Problemi sociologici della guerra).

Nous ne devons pas pourtant nous faire d'illusion sur la cause de cet intérêt. Ce ne sont pas les recherches et les théories des hommes d'études qui l'ont réveillé, mais les difficultés particulièrement graves que la distribution de la population soulève dans cet après-guerre.

Le problème des réfugiés s'impose à l'attention mondiale et c'est de ce problème que je vais parler en premier lieu.

Des millions de personnes paisibles et laborieuses sont soudainement déracinées des terres auxquelles leurs familles avaient dédié pendant des siècles leur activité productrice ou leur intelligence créatrice, pour être jetées — dépouillées du fruit légitime de leur travail — dans de nouveaux milieux. Souvent ceux-ci traversent à leur tour des conditions difficiles et, même s'ils font partie de la même nation, diffèrent plus au moins par le langage et les mœurs ; d'autre part, même s'ils sont animés d'intentions fraternelles envers les nouveaux venus, ils ne peuvent pas ne pas ressentir l'aggravation ainsi portée à leur propre situation.

Il est inutile d'autre part de songer, sauf pour une petite minorité, à trouver aux réfugiés une occupation dans des pays étrangers plus lointains, même si ceux-ci manquent de main-d'œuvre, car, les dépenses d'installation s'ajoutant aux frais de transport, le montant nécessaire pour des masses dépourvues de tout moyen s'éleverait à des chiffres prohibitifs. En outre, on ne peut pas prétendre recevoir des étrangers l'accueil et l'esprit de sacrifice auxquels les conationaux sont tenus.

La masse des expulsés s'accroît des fugitifs à qui l'émigration était défendue, mais dont la vie était rendue telle dans l'ancienne patrie, qu'ils ont préféré abandonner tout leur avoir et parfois même leurs familles et risquer la mort en traversant la frontière dans des conditions encore pires que celles des expulsés.

Si l'on ajoute l'impossibilité de prévoir la date et l'importance des expulsions et des exodes, occasionnés souvent par des mesures dont la préparation était tenue secrète à dessein, la difficulté d'escompter les besoins de ces masses et la nécessité de pourvoir immédiatement à leur placement, on comprend facilement la gravité des problèmes que les réfugiés ont soulevés et soulèvent encore.

Des institutions privées et publiques, locales, nationales et internationales s'occupent de leur solution. Je n'ai pas l'intention d'en traiter. En ma qualité d'homme d'études, ma tâche est plu-

tôt d'examiner le fond du problème des réfugiés pour en mettre en lumière les causes moins immédiates et les conséquences futures.

Le transfert des populations n'est pas d'aujourd'hui seulement. Après la première guerre mondiale on l'a réalisé dans plusieurs pays, soit sur un plan bilatéral, donnant lieu à un échange plus ou moins équilibré de minorités, comme entre la Grèce et la Bulgarie, ou entre la Grèce et la Turquie, soit sur un plan unilatéral, comme dans le cas des Allemands du Tyrol méridional et des pays baltes. Dans la plupart des cas, le transfert a été la conséquence de remaniements de frontières; mais pas toujours: voyez le cas des pays baltes. En général, ce sont les pays majoritaires qui ont désiré se débarrasser des minorités, mais parfois c'est le pays étranger qui a pris l'initiative de rapatrier les descendants des anciens émigrés. Souvent la mesure était conseillée par une certaine tension entre les deux Etats; mais parfois, comme dans le cas du transfert des Allemands du Tyrol du Sud, les relations entre les deux Etats étaient excellentes. Le transfert était toujours inspiré par le désir d'accentuer l'individualité de la nation en en rendant la population plus homogène. C'est ce même désir qui, dans bien des pays, dictait les plans d'autarchie et inspirait les efforts visant à purifier la langue et à remettre en usage le costume national. C'était en tout cas un rajustement, non pas un bouleversement que l'on avait en vue; c'était un acte d'apaisement, non pas un acte d'hostilité. Les personnes transférées portaient par conséquent avec elles leur avoir ou en étaient indemnisées.

C'est encore le même désir de rendre homogène la population de l'Etat qui inspire aujourd'hui les mesures d'expulsion ou de contrainte provoquant l'exode des réfugiés; mais leurs modalités sont tellement drastiques qu'un désir foncièrement légitime devient la source d'une tension sociale dangereuse.

Beaucoup plus qu'aux populations transférées pendant l'autre après-guerre, les réfugiés actuels ressemblent aux fugitifs qui, pendant la première guerre mondiale, abandonnaient leur pays natal devant les armées ennemies. Mais alors le nombre des personnes déplacées était bien moins important et l'état de guerre avait créé des organismes prêts à faire face à toute émergence et tout faisait penser — ainsi qu'il s'est vérifié — qu'il s'agissait d'un déplacement provisoire.

Les réfugiés actuels s'apparentent davantage aux fugitifs de

la première guerre mondiale, qu'aux groupes expulsés pour des causes religieuses au cours des siècles passés: Huguenots, Morisques ou Juifs — auxquels pourtant, à certains point de vue, ils sont si semblables.

C'est qu'en réalité les réfugiés actuels, en Allemagne comme en Italie, en Turquie, comme dans les terres d'Outre-Atlantique, se sauvent devant — ou sont poussés par — la pression d'une masse ennemie. Ce n'est pas une armée, c'est la population entière, la lutte entre les peuples étant revenue — provisoirement tout au moins — à ce caractère totalitaire et permanent qu'elle avait eu à certaines époques qui ont précédé notre civilisation.

En Allemagne comme en Italie, en Turquie comme dans les terres d'Outre-Atlantique, les réfugiés sont des fugitifs devant la poussée slave. Ceux qui ont été surpris par cette poussée, doivent avoir oublié — ou plutôt ils n'ont jamais connu — ce que plusieurs démographes, et moi en particulier à plusieurs reprises, avons écrit sur les dynamismes différents des peuples latins, germaniques et slaves. Si la supériorité technique des nations germaniques et latines avait pu contenir, en paix et en guerre, la pression démographique slave, celle-ci devait bien déborder les anciennes frontières lorsque, avec l'aide imprévoyante des Occidentaux, cette supériorité fut éliminée ou tout au moins fortement réduite (1). Etant donné d'ailleurs les conditions d'infériorité, dans lesquelles les populations allemandes et latines contiguës aux pays slaves ont été laissées après la guerre, il n'est que trop naturel - pour désagréable qu'il nous puisse réussir - que le nouvel alignement des forces se soit réalisé — ne fût-ce que provisoirement — sur des positions plus qu'avantageuses pour les peuples slaves.

Après avoir jeté un regard sur les causes moins immédiates du déplacement des réfugiés, nous allons envisager ses conséquences futures.

C'est bien le cas de dire que tout le mal ne vient pas pour nuire.

Les expulsions et les exodes exercent en effet sur la population qui y est soumise une sélection parfois assez sévère.

Les éléments faibles au point de vue physique ne peuvent pas se soumettre aux fatigues d'un exode; s'ils y sont forcés, souvent

<sup>(1)</sup> Voir en particulier: Fattori latenti delle guerre, cité à la note (3) page 101.

ils succombent. Les éléments faibles au point de vue moral, s'adaptent facilement à la contrainte du plus fort. Les éléments faibles au point de vue intellectuel, craignent d'une façon particulière les difficultés d'adaptation du déplacement. Réfugiés et fugitifs tout en pouvant, en conséquence de leur situation précaire, présenter des caractères à certains points de vue moins agréables - représentent donc une élite au point de vue physique, intellectuel, moral (1). Ajoutez qu'en général ils se recrutent surtout parmi les classes élevées ou les travailleurs spécialisés. Dans la population qui les accueille, ils portent de la sorte un élément de progrès. Ce fut le cas pour les Huguenots expulsés de la France ainsi que pour les Juifs qui - expulsés d'Espagne - se sont réfugiés dans les Balkans. Pour les Juifs en général, leurs qualités émineutes peuvent bien s'expliquer par les sélections répétées auxquelles ils ont été soumis du fait des expulsions et des exodes qu'ils ont subis à maintes reprises.

De même qu'une armée en retraite, une population qui cède à la pression démographique d'autres peuples, abandonne les éléments les moins valides et, avec le concours des meilleurs, établit sur des positions plus en arrière une nouvelle ligne de défense que souvent elle peut maintenir avec succès. Il est significatif que les survivants des populations autochtones qui en Europe et en Asie ont dû céder la place à la marée des Indo-Européens — tels que les Basques en Espagne, les Albanais dans les les Balkans, les Dravidiens dans l'Inde — ne font pas tache en face des descendants des anciens envahisseurs, mais au contraire, dans la plupart des cas, paraissent leur être supérieurs, tout au moins à certains points de vue.

La résistance de la population, comme celle d'une armée en retraite, sans être impossible, devient certainement plus difficile lorsqu'elle se trouve acculée à des obstacles qui, pour des raisons physiques ou politiques, ne peuvent pas être franchis.

Et c'est là le cas des populations allemandes et latines qui ont dû reculer leur ligne de résistance devant la pression slave. Car, s'il est vrai qu'il n'est pas pratiquement possible de transférer des réfugiés, dépourvus comme ils sont de toute ressource

<sup>(1)</sup> Et aussi, peut-être, au point de vue de la fécondité. Voir, à ce sujet, notre « Prefazione » à l'ouvrage de L. KAWAN, Gli esodie le carestie in Europa attraverso il tempo, Roma, Tip. Acc. Naz. dei Lincei, 1932.

et incapables par conséquent de soutenir les frais d'installation dans des pays plus lointains qui n'ont pas surabondance de population, il est également vrai que d'autres éléments des pays qui les ont accueillis seraient bien prêts à émigrer, s'installant à leurs propres frais dans des pays qui ont pénurie de main-d'œuvre et réduisant de la sorte le malaise des pays surpeuplés sur qui pèse par surcroît la charge des réfugiés.

Les entraves à la circulation internationale des travailleurs, qui sont devenues presque générales, s'y opposent. Elles constituent un autre des problèmes internationaux contemporains, moins aigu que celui des réfugiés, mais d'une envergure bien plus vaste.

C'est là une autre manifestation de cette tendance à l'intégration nationale qui, ainsi que nous l'avons vu, est à la base des transferts de populations. Les pays qui ont pénurie ou qui tout au moins n'ont pas surabondance de main-d'œuvre, s'opposent à l'immigration des travailleurs provenant des pays surpeuplés et, lorsqu'ils la permettent, ils préfèrent qu'elle prenne une forme temporaire, les travailleurs admis conservant leur nationalité et faisant retour dans leurs pays aussitôt que leur contrat d'emploi est terminé.

C'est là une résistance qui a pris dans les derniers temps des formes nouvelles, mais qui existait depuis longtemps. Elle a certainement beaucoup contribué — si même elle n'en est pas exclusivement responsable — à cette pression démographique entre les peuples européens qui a abouti à l'expansion slave.

Un mécanisme naturel, que j'ai autrefois illustré, réglerait, en effet, d'une façon pacifique la compénétration et la substitution des nations si les hommes n'en entravaient pas le fonctionnement (¹). En général, ce mécanisme fonctionne heureusement à l'intérieur des frontières de chaque Etat où la circulation de la population est libre. Dans chaque Etat, il y a en effet des régions, ou tout au moins des zones, à accroissement démographique rapide et des régions à accroissement démographique lent; la population des premières prend lentement la place de la population des deuxièmes dans l'intérêt mutuel, sans provoquer de réactions ni de frictions graves. Il a fallu des recherches de spécialistes pour révéler ces courants démographiques qui passent généralement inaperçus: telles les recherches de notre regretté collègue le professeur Vandellos, sur

<sup>(1)</sup> Voir, à ce sujet, les ouvrages cités à la note (1), page 1.

la pénétration et l'assimilation des Espagnols dans les terres de Catalogne.

De même, en Italie, une infiltration des populations du Midi se vérifie dans les régions centrales et septentrionales surtout après qu'on leur a fermé les débouchés des Amériques. Dans tout pays d'ailleurs, la population des villes dans des conditions normales s'alimente et se renouvelle sans inconvénients, grâce à l'assimilation des habitants de la campagne librement immigrés; c'est seulement dans les conditions anormales de l'après-guerre que des mesures ont dû être prises pour éviter l'engorgement dans les villes, par des immigrants sans moyens de subsistance.

C'est qu'entre deux populations qui ne diffèrent pas trop au point de vue race et culture, celle qui se reproduit le plus rapidement abonde relativement en catégories d'âges jeunes, en occupations non spécialisées, en classes pauvres; celles-ci tendent par conséquent à se déverser dans le sein de la population à rythme démographique plus lent, qui en a d'ailleurs besoin pour son développement économique. Si ce n'est les immigrés eux-mêmes, leurs enfants sont assimilés par le nouveau milieu et fournissent les matériaux pour le processus du métabolisme social, grâce auquel ils monteront graduellement l'échelle sociale. De cette façon la population plus avancée au point de vue économique, mais moins dynamique au point de vue démographique, garde son nom, préserve sa culture et ses traditions, tout en restant ouverte aux idées et aux contributions des immigrés, mais renouvelle son sang et évite la décadence démographique (¹).

Or, ce mécanisme pourrait fonctionner très bien entre les nations, ainsi qu'il fonctionne normalement à l'intérieur de chacune d'elles, si les frontières politiques n'entravaient pas trop sérieusement la circulation de la population. Il a très bien fonctionné entre les provinces qui composaient l'Empire romain. Celui-ci serait mort dans son enfance si Rome n'avait pas assimilé les immigrés de la Gaule et de l'Espagne, de l'Afrique et des Balkans, de la Grèce et du Proche-Orient, qui lui ont en effet donné de grands capitaines et de grands administrateurs, de grands écrivains et de grands empereurs. En venant aux nations modernes, les

<sup>(1)</sup> Voir les ouvrages cités à la note (1), page 101 et encore l'article: Il diverso accrescimento delle classi sociali e la concentrazione della ricchezza, « Giornale degli Economisti », Gennaio, 1909.

démographes ont calculé quelle est la partie des naissances — et c'est une partie substantielle — dont la France est redevable aux immigrés (et on ne peut tenir compte que des immigrés des dernières générations). Les noms italiens, allemands, espagnols, polonais, arabes qui parfois sont portés par ses hommes éminents, témoignent d'ailleurs de l'assimilation complète des éléments étrangers.

Ouant à la pression démographique slave, elle se perd dans la nuit des temps. La poussée date probablement de l'apparition même de la race, sinon de ses précurseurs, et ledit mécanisme a bien fonctionné pendant longtemps au profit des autres nations. Les sources les plus anciennes identifient les Slaves avec les Vénètes ou Vendes. César a rencontré les Vénètes dans le midi de la Bretagne actuelle. N'est-ce pas d'eux peut-être que vient le nom de Vendée? Alliés aux Vénètes étaient les Venelles qui habitaient la Normandie. Les habitants de ces pays ont fourni à la nation française des facteurs caractéristiques et c'est grâce aux émigrés de la Vendée et de la Normandie que la langue française a pu prendre racine au delà de l'Atlantique. En Italie, les Veneti, pénétrés en masse dans la plaine Nord-Est, ont été assimilés par Rome, dont ils ont continué les glorieuses traditions avec la république de Venise, en constituant le plus solide rempart de la civilisation et de la religion occidentales contre l'invasion musulmane. Les Vendes qui peuplaient la Lusace, assimilés récemment presque dans la totalité et encadrés par les Germains, n'étaient qu'une branche des Vénètes; c'est leur sang qui coule dans les veines des Prussiens qui ont organisé et caractérisé l'Allemagne contemporaine.

Dans la circulation internationale de la population, la politique du laisser faire a été depuis longtemps abandonnée. Les Etats-Unis d'Amérique eux-mêmes, qui à l'immigration doivent d'abord leur existence et après, leur richesse (j'ai démontré en effet que toute la richesse que les Etats-Unis possédaient en 1930 restait au-dessous des économies que l'immigration leur avait permis de réaliser dans les dépenses de formation des nouvelles générations) (¹), les Etats-Unis eux-mêmes ont donné l'exemple

<sup>(</sup>I) Les calculs sont donnés avec tout détail dans les articles: Europa und Amerika: zwei Welten, «Weltwirtschaftliches Archiv», Kiel, B. LII, H. I., Juli 1940, et Apparent and real causes of American prosperity,

de restrictions draconiennes à l'immigration, et aujourd'hui je ne sais s'il y a un seul pays du monde dans lequel l'immigration est libre.

Lorsque, après la dernière guerre mondiale, comme après la précédente, on a préconisé le retour au libre-échange sans réserves et sans précaution, on a limité le programme aux marchandises et aux capitaux, mais on s'est refusé d'y comprendre le travail. Cela n'est pas nécessaire — ont remarqué des économistes — pour établir « l'équilibre économique ». Or, il est certain qu'un équilibre économique peut être établi sans la libre circulation du travail et même — on pourrait ajouter — sans la libre circulation des capitaux et des marchandises; mais seulement à un niveau inférieur à celui qui pourrait être atteint avec le libre-échange.

Le danger le plus grave des entraves à la libre circulation de la population n'est pas d'ailleurs de caractère économique. L'importance qui revient à la pression démographique, provoquée par les obstacles à l'expansion des populations se reproduisant le plus rapidement, dans la détermination des guerres, a été affirmée depuis longtemps et les études sur les facteurs latents des guerres, faites en particulier par moi et par mon école à l'occasion des deux conflits mondiaux, n'ont fait qu'illustrer et documenter un fait largement admis (1).

Il est difficile de nier que ces obstacles ont été une des causes — sinon la cause essentielle — des deux dernières guerres mondiales. La position de la ligne de fracture — à la frontière entre l'Empire autrichien et la Serbie, dans le premier cas; à la frontière entre l'Allemagne et la Pologne, dans le deuxième — est significative.

Les congrès internationaux de l'émigration qui ont eu lieu entre les deux guerres n'avaient pas manqué d'ailleurs de mettre en garde contre les conséquences qu'auraient eu des restrictions inspirées par des intérêts unilatéraux.

<sup>«</sup> Banca Naz. del Lavoro, Quarterly Review », Rome, 1948, N. 5. Voir aussi la conférence America: stirpe di lavoratori, publiée par le « Centro Ital.. di Studi Americani », Colombo, Roma, 1940 et l'article Una società lavorista, « Rivista di Politica Economica », Roma, Ann. XXX, Fasc. VI, Giugno 1940 (traduction espagnole sous le titre Una sociedad laborista in « Revista Mexicana de Sociologia », Mexico, 1941, vol. III, nn. 1 et 2).

<sup>(1)</sup> Voir les ouvrages cités à la note (3), page 101.

C'est là la cause essentielle de la tension internationale qui menace depuis un demi-siècle l'avenir de la civilisation occidentale.

Il est vain d'espérer dans un contrôle efficace de l'augmentation des populations expansives. Même quand elles le voudraient, elles ne pourraient pas le faire. L'augmentation de la population russe n'a pas été ralentie pendant la période où le gouvernement soviétique favorisait les unions libres, les divorces et les avortements. C'est que les peuples ne sont pas des masses amorphes, mais de véritables organismes super-individuels qui ont leur propre cycle vital. La politique démographique des gouvernements peut certainement exercer une certaine influence sur leur développement, mais ne peut pas en changer les lignes fondamentales.

Il est vain de même de vouloir persuader les peuples expansifs qu'ils n'est pas rationnel de prétendre se propager sur les terres d'autrui sans avoir d'abord exploité jusqu'à la dernière possibilité leurs propres terres. Car les peuples, de même que les hommes, ne sont qu'à la surface des êtres rationnels. Chez eux, au fond, la raison ne fait, dans la plupart des cas, que justifier les instincts (¹). Nous sommes habitués au dynamisme de la jeunesse et le trouvons naturel pour ce qui concerne les individus; nous devons nous persuader qu'il est aussi naturel pour ce qui concerne les peuples, parmi lesquels il y a aussi les jeunes, c'està-dire des peuples chez lesquels, du fait d'une natalité élevée, les classes jeunes abondent et imposent à toute la collectivité leur psychologie et leur dynamisme.

Il faut d'ailleurs remarquer que, si les tendances expansives des peuples jeunes, déterminées par les instincts plutôt que par la raison, troublent leur coexistence paisible avec les autres populations, il paraît bien qu'à longue échéance elles répondent à l'intérêt de l'humanité. Si les habitants de chaque territoire avaient toujours pu garder leurs sièges et empêcher l'expansion des nouvelles populations qui faisaient pression à leurs frontières, le monde serait encore dominé par les races des Pygmées et des Tasmaniens, des Boschimans, des Fuégiens et des Australiens, aujourd'hui rélégués dans les zones du globe les plus inhospita-lières.

Ce qui aggrave les conséquences des entraves à la libre circu-

<sup>(1)</sup> Voir, à ce sujet, les articles cités à la note (2), page 101.

lation des populations, c'est qu'elles ont en elles-mêmes une tendance à se consolider et à s'aggraver. Les discriminations envers les immigrants étrangers aiguisent en effet l'esprit national de ceux-ci, le réveillent s'il était endormi, le créent s'il n'existait pas. Cela rend leur assimilation plus difficile, justifie les discriminations déjà adoptées et en provoque d'autres. De la sorte, le déséquilibre démographique entre les différents pays s'accentue: lorsqu'il a atteint une certaine intensité, ouvrir les frontières signifierait provoquer une cataracte d'immigrants.

Il faut reconnaître qu'il serait difficile aujourd'hui de revenir à cette libre circulation du travail qui a rendu la race européenne maîtresse des continents américain et australien, ainsi que du Sud de l'Afrique et du Nord de l'Asie. Le système de contrats temporaires, adopté parmi les pays européens, suivant lequel les travailleurs font retour à leur patrie à l'échéance de leur engagement, est coûteux à cause des frais de voyage et ne peut être appliqué qu'entre des pays peu éloignés. Il représente d'ailleurs un remède temporaire aux déséquilibres des marchés de travail, mais il laisse subsister le déséquilibre démographique et les dangers qui s'ensuivent.

Le système, adopté surtout pour l'immigration permanente, de subordonner l'acceptation des immigrés à des conditions de santé, d'âge, de composition de famille, de moyens de travail, contrôlées par des commissions du pays d'immigration, s'est démontré en pratique presque prohibitif et réduit l'immigration à des quantités presque négligeables, même vers les pays qui en ont le plus besoin et qui en ont le plus vif désir.

Si on réfléchit à la situation, on doit à mon avis — bon gré, mal gré — reconnaître que, d'un côté, les nations modernes sont devenues de plus en plus sensibles à leurs propres intérêts et décidées à les défendre à outrance et que, de l'autre côté, leurs besoins et intérêts ne sont plus, pour une bonne part, comme jadis, plus ou moins complémentaires, mais foncièrement antagonistes. Dans ces conditions, il est vain d'espérer que les problèmes internationaux puissent être résolus spontanément par des nations qui s'inspirent de points de vue nationaux. Il n'y a la possibilité de les résoudre qu'en s'inspirant des intérêts supernationaux. Peut-être ce nationalisme aigu et intransigeant qui s'est développé à la suite des deux guerres mondiales facilitera-t-il l'avènement du stade supernational de l'organisation politique de la

humanité. J'ai remarqué autrefois, en étudiant l'évolution des groupements sociaux, que celle-ci se vérifie, par l'alternance de deux phases, une phase d'intégration des groupements existants et une phase d'agrégation — volontaire ou forcée — de ces groupements dans un groupement d'ordre supérieur. J'ai exprimé alors l'impression qu'en général on ne passe à la formation stable de groupements d'ordre supérieur que lorsque le processus d'intégration des groupements existants est achevé (¹). Si cette impression est fondée, nous pouvons voir, dans la généralisation et l'exacerbation des nationalismes, la condition nécessaire et même le prodrome du passage à une organisation d'ordre supérieur.

Dans la ville qui est le siège du premier organe de l'Union Européenne, le termine mon discours en exprimant le vœu qu'une conscience internationale se forme, de façon que cette organisation d'ordre supérieur qui désormais s'impose, puisse se réaliser d'une façon volontaire et pacifique.

<sup>(1)</sup> Dans la communication L'évolution des groupements sociaux présentée au Congrès Int. de Sociologie de Bucarest (1939) et publiée dans le vol. V, Série A des «Travaux du XIV Congrès Int. de Sociologie», Institut de Recherches Sociales de Roumanie, Bucuresti, 1940.

# Pubblicazioni ricevute. Publications reçues. Publications received. Erhaltene Veröffentlichungen. Pubblicaciónes recibídas.

Periodici. Périodiques. Periodicals. Zeitschriften. Periodicos

Andamento dei mercati e numeri indici dei prezzi sulla piazza di Milano. — Milano, 1950, 1951, 1952.

Annali della Facoltà di Economia e Commercio - Università di Palermo. — Anno I, n. 1 e 2; anno II, n. 1 e 2; anno III, n. 2, anno IV, n. 1, anno V, volume unico.

Annuario Statistico Italiano. — Roma, Istat, vol. I, 1944-48, vol. II, 1949-50, vol. III, 1951.

Assicurazioni. — Roma, I.N.A., 1949, 1950, 1951, 1952.

Associazione Italiana per i rapporti culturali con l'Unione Sovietica. — Roma, 1951.

Associazione fra le Società per Azioni. — Roma, 1950, 1951, 1952.

Atti Accademia dei Georgofili. — Firenze, 1949.

Atti e Memorie dell'Accademia Patavina di Scienze Lettere ed Arti. — Padova, vol. LXI 1948-49, vol. LXII 1949-50, vol. LXIII 1950-51.

Atti Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti. — Venezia, Tomi CVII a CIX.

Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review. -- Roma, 1949, 1950, 1951.

Bancaria. — Roma, 1949, 1950, 1951, 1952.

Bollettino della Banca d'Italia. — Roma, 1949, 1950, 1951, 1952.

Bollettino del Servizio di Studi economici del Laboratorio di Politica Economica. — Venezia, 1949, 1950, 1951, 1952.

Bollettino di Statistica Agraria e Forestale. — Roma, 1949.

Bollettino Mensile di Statistica. — Roma, Istat, 1949, 1950, 1951, 1952.

Bollettino della Società It. per l'organizzazione Int.le. — Roma, 1949, 1950, 1951, 1952.

Bollettino Statistico. — Ist. Naz. Ass. Malattie, Roma, 1949, 1950, 1951.

Bollettino Statistico Trimestrale, I.N.P.S. — Roma, 1949, 1950, 1951.

Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Torino. — 1949, 1950.

Congiuntura economica. — Milano, 1949, 1950, 1951, 1952.

Critica Economica. — Roma, 1950.

Cronache Culturali. — 1951, 1952.

Documenti di vita italiana. — Roma, 1952.

Esso Rivista. — Roma, 1950, 1951, 1952.

Giornale dell'Università (II). — Roma, 1951, 1952.

Idea. — Roma, 1950, 1951.

L'Industria. — Milano, 1950, 1951, 1952.

Listino dei prezzi delle opere edili del Comune di Milano. — 1950, 1951, 1952.

Listino settimanale dei prezzi all'ingrosso sulla piazza di Milano. — 1950, 1951, 1952.

Lotta contro la tubercolosi. — 1950, 1951, 1952.

Maternità ed Infanzia. — 1950, 1951, 1952.

Mondo economico. — Milano, 1951.

Moneta e Credito. — 1950, 1951.

Monopoli di Stato. — Roma, 1949, 1950, 1951, 1952.

Notiziario Istat. — Roma, 1949, 1950, 1951, 1952.

Notiziario ortofrutticolo. — Roma, 1949, 1950, 1951, 1952.

Notiziario della Scuola e della Cultura. — Roma, 1950, 1951, 1952.

Notiziario Statistico I.N.A.I.L.. — Roma, 1951.

Numeri indici settimanali dei prezzi sulla piazza di Milano. — 1950.

Pagine Libere. — Roma, 1950, 1951.

Il Politico. — Pavia, 1950, 1951.

Previdenza Sociale. — 1950, 1951, 1952.

La Pubblicità. — Milano, 1951, 1952.

Quaderni di Cultura e Storia Sociale. — Livorno, 1952.

Quaderni della nutrizione. — Roma, 1950.

Rassegna Econ. Associaz. Soc. per Azioni. - Roma, 1949, 1950, 1951, 1952.

Rassegna It. di Politica e di Cultura. -- Roma, 1950, 1951, 1952.

Rassegna di statistische del Lavoro. — Roma, 1950, 1951, 1952.

Realtà Nuova. — Milano, 1951, 1952.

Rendiconto dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. — 1948, 1949, 1950.

Rendiconti del Seminario Matematico di Milano. — 1948, 1949, 1950.

Rivista Bancaria. — Milano, 1950, 1951, 1952.

Rivista Int. di Scienze Sociali. — Milano, 1950, 1951, 1952.

Rivista It. del Metano (La). — Roma, 1950.

Rivista di Politica Economica. — Roma, 1950, 1951, 1952.

Scuola e Cultura. — Roma, 1949, 1950.

Sintesi Economica. — 1950, 1951, 1952.

Situazione economica della Provincia di Milano. — 1950, 1951, 1952.

Lo Spettacolo. — Roma, 1951, 1952.

Lo Spettacolo in Italia. — Roma, 1948, 1949.

Statistica. — Bologna, 1949, 1950, 1951, 1952.

Statistica del Commercio con l'Estero. — Istat, Roma, 1950, 1951, 1952.

Studi Economici. — Napoli, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951.

Studi e Statistiche. — Milano, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952.

Tecnica ed Organizzazione. — 1950, 1952.

Torino in Cifre. — 1949, 1950.

Vie (Le) d'Italia. — 1950, 1951.

Alimentation et Agricolture (F.A.O.). — Roma, 1950.

Annales d'Economie Politique. — Paris, 1949, 1950.

Bulletin International des Sciences Sociales (Unesco). — Paris, 1949, 1950, 1951.

Bulletin de l'Institut Int. de Statistique. — Aja, 1949.

Bulletin Mensuel de Statistique d'Outre Mer. — Paris, 1947, 1948, 1951.

Bulletin Mensuel de la Banque Nat. de Hongrie. — Budapest, 1947, 1948, 1949.

Bulletin Mensuel du Commerce Exterieur. — Oslo, 1949, 1950, 1951, 1952.

Bulletin Trimestriel du Bureau de Statistique de la Ville d'Amsterdam. — Amsterdam, 1949, 1950, 1951.

Documentation Economique. — Paris, 1949, 1950, 1951, 1952.

Etudes (Les) Sociales. - Paris, 1949, 1950.

Migrations. — Genève, 1952.

Population. — Paris, 1950, 1951, 1952.

Rapport Epidemiologique et demographique. — Genève, 1950, 1951, 1952.

Revue pour l'étude des Calamités. — Genève, 1948, 1949, 1950, 1951.

Revue de l'Institut Inter. de Statistique. — La Haye, 1949, 1950, 1951.

Revue de la Faculté de Sciences de Istanbul. — 1951.

Revue Suisse d'Economie Politique et de Statistique. — Berne, 1950, 1951, 1952.

American (The) Economic Review. — Cambridge, 1950, 1951.

American Sociological Review. — Menasha, 1951.

American (the) Statistician. — Washington, 1950, 1951, 1952.

Annals (The) of Mathematical Statistics. -- Ann Arbor, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952.

Annual Report. — London, 1948, 1949-50, 1951.

Asia and the Americas. — New York, 1942, 1943, 1944, 1945.

Bank of Finland. — Helnsingfors, 1949, 1950, 1951, 1952.

Biometrics. — Washington, 1949, 1950, 1951.

Bulletin Bank of Norway. — Oslo, 1947, 1948, 1949, 1950, 1952.

Bulletin of the Oxford University. — 1947, 1948.

Eastern Economist (The). — New Delhi, 1951, 1952.

Econometrica. — Chicago, 1949, 1950, 1951, 1952.

Economic Bulletin for Europe. — 1950, 1951.

Economic Journal (The). — London, 1950, 1951, 1952.

Educational Research Bulletin. — Ohio, 1950, 1951, 1952.

Endeavour. — London, 1950, 1951, 1952.

Freeman (The). — New York, 1951, 1952.

Industrial Bulletin. — Albany, 1950, 1951, 1952.

Information and Comment. — Montreal, 1949, 1950.

Japanese Sociological Review. — Tokyo, 1950, 1951.

Journal of the American Statistical Association. — New York, 1950, 1951.

Journal of Experimental Psychology. — Princeton, 1944, 1945, 1946, 1947.

The Journal of Political Economy. — Chicago, 1950, 1951.

Journal of the Royal Statistical Society. — London, 1949, 1950, 1951.

Monthly Bulletin of Statistics. — New York, 1950, 1951, 1952.

Monthly Vital Statistics Bulletin. — Washington, 1951.

Morbidity and Mortality. — Washington, 1952.

News from the Twentieth Century Fund. — New York, 1950, 1951.

Operational Research Quarterly. — London, 1950, 1951.

Psychometrika. — Chicago, 1950, 1951, 1952.

Review of Economics and Statistics. — Cambridge, 1950, 1951.

Royal Statistical Society. — London, dal 1935 al 1950.

Rural Sociology. — Baton Rouge, 1950, 1951.

Sankyà. — Calcutta, 1948-49, 1949-50, 1951.

Social Forces. — Baltimore, 1950, 1951.

Statistical Bulletin. — New York, 1949, 1950, 1951, 1952.

Statistical Bulletin of Israel. — Israel, 1949, 1950.

Statlab Review. — Iowa, 1950, 1951, 1952.

Survey of Current Business. — Washington, 1950, 1951, 1952.

Think. — New York, 1950, 1951, 1952.

Time. — 1947.

Transaction Actuarial Society of America. — New Yrok, 1949.

Transaction Manchester Statistical Society. — Manchester, 1949, 1950, 1951.

United Nations, Bulletin. — New York, 1949, 1950, 1951, 1952.

Vital Statistics - Special Reports. — Washington, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952.

Weekly Mortality Index. — Washington, 1950, 1951.

Allgemeines Statistisches Archiv. — Jena, 1949, 1950, 1951.

Auslandische Sozialprobleme. — Frankfurt/M., 1951, 1952.

Christ Unterwegs. — Munchen, 1951, 1952.

Mitteilungsblatt für Mathematische Statistik. — München, 1949, 1950, 1951, 1952.

Soziale Welt. — Dortmund, 1949, 1950, 1951, 1952.

Statistische Vierteljahresschrift. — Wien, 1950, 1951.

Zeitschrift des Bayerischen Statistischen Landesamts. — Munchen, 1948, 1950.

Agronomia Lusitana. — Alcobaça, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951.

Anais. — Lisboa, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950.

Arquivos Brasileiros de Nutrição. — Rio de Janeiro, 1950.

Atdheu. — Roma, 1951.

Ateneo. — Madrid, 1952.

Boletim Estatistico (Inst. Bras. de Geogr. e Estat.). — Rio de Janeiro, 1949, 1950, 1951.

Boletim da Superintendencia des servicos do café. — Sao Paulo, 1949, 1950, 1951, 1952.

Boletin (Dir. Gen. Invest. Est. y Censos). — Santa Fè, 1948, 1949.

Boletin Banco Central de Ecuador. — Quito, 1950.

Boletin del Banco Central de Reserva del Perù. — 1950, 1951.

Boletin Bibliografico (Cons. Sup. Inv. Cient.). - Madrid, 1950, 1951.

Boletin de Estadistica. — Madrid, 1950, 1951, 1952.

Boletin de Estadistica. — Caracas, 1949, 1950, 1951, 1952.

Boletin Estadistico. — Buenos Aires, 1948.

Boletin de la Sociedad Mexicana de Geografia y Estadistica. — Mexico, 1948, 1949, 1950.

Centro de Estudos Demograficos 1949, 1950; Economicos, 1949, 1950, Lisboa.

Ciencias Sociales. — Washington, 1950, 1951.

Comercio Exterior Ecuatoriano. — Quito, 1950.

Cuaderno de Cultura Italiana. — 1947, 1948.

Departamento de Estadisticas Sanitarias. — Madrid, 1950, 1951, 1952.

Estadistica Panamena. — Estrella de Panama, 1949, 1950, 1951.

Indeks. — Belgrado, 1952.

Index. — Stoccolma, 1950, 1951, 1952.

Industriforbundets Meddelanden. — Stockholm, 1946, 1947, 1948, 1949.

International Whaling Statistics. — Oslo, 1947, 1948, 1949, 1950, 1952.

Investigacion Economica. — Mexico, 1949, 1950, 1951.

Magyar Statisztkai Szemle. — Budapest, 1949.

Noticiero Espanol. — Madrid, 1950, 1951.

Resumen Estadistico. — Madrid, 1950, 1951, 1952.

Revista del Banco de la Republica. — Bogotà, 1950, 1951, 1952.

Revista Brasileira de Estadistica. — 1950.

Revista de Economia. — Lisboa, 1949.

Revista de Economia. - Mexico, 1949.

Revistà da Facultad de Ciencias. — Coimbra, 1949, 1950, 1951.

Revista Internacional de Sociologia. — Madrid, 1949, 1950, 1951, 1952.

Revista Medica Pasteur. — Mexico, 1950, 1951.

Revista Mexicana de Sociologia. — Mexico, 1949, 1950, 1951.

La Sociologia en Mexico. — Mexico, 1951, 1952.

Statisticki Bilten. — Beograd, 1950, 1951, 1952.

Statistique du Commerce Exterieur. — Ankara, 1946, 1947.

Statistisk Tidskrift. — Stockholm, 1952.

Statisticka Revija. — Beograd, 1951, 1952.

Statistiske Meldinger. — Oslo, 1950, 1951, 1952.

Tilastokatsauksia. — Helsinki, 1950, 1951, 1952.

Trabajos de Estadistica. — Madrid, 1950, 1951.

Ia Ulkomaankauppa. — Helsinki, 1950, 1951, 1952.



Libri, Annuari, Opuscoli, Estratti, ecc.

Livres, Annuaires, Brochures, Extraits, etc.

Books, Yearbooks, Pamphlets Reprints, etc.

Bücher, Jahrbücher, Broschuren, Separatabdrücke, usw.

Libros, Anuarios, Folletos, Extractos, ecc.

# **AGRICOLTURA**

AKERMAN A. — Organizzazione, metodi e risultati nel miglioramento vegetale.

ALABOUVETTE e CHEVALIER. — Contributo portato dalle stazioni francesi di ricerche agronomiche al miglioramento del frumento. Metodi e risultati.

AUSEMUS E. R. — A Machine for Tying Cereal Nursery Bundles. (« Journal of the American Society of Agronomy », Vol. 40, n. 9, Sept. 1948).

BOCETA DURAN V. - Lavori di selezione nel granoturco.

CAMARA A. — Possibili contributi al progresso del miglioramento delle piante.

Cykler J. F. — Mechanized Harvesting of Napier Grass and Other Hawaiian Forage Crops. (University of Hawaii Agricultural Experiment Station-Bulletin 102, February, 1950).

EWING J. A. — Buttonclover (« Medicago orbicularis »). (The University of Tennessee Agricultural Experiment Station, Knoxville, Tennessee,

Circular, n. 104, september, 1949).

FRAZIER W. A. - DENNETT R. K. - HENDRIX J. W. - POOLE C. F. - GILBERT J. C. — Seven New Tomatoes-Varieties Resistant to Spotted Wilt, Fusarium Wilt and Gray Leaf Spot. (University of Hawaii-Agricultural Experiment Station-Bulletin 103-April 1950).

HANCOCK N. I. — Cotton Varieties and Related Studies 1936 through 1948. — (The University of Tennessee Agricultural Experiment Station, Bul-

letin n. 211, June 1949).

HANSON E. W. - AUSEMUS E. R. - STAKMAN F. C. — Varietal Resistance of Spring Wheats to Fusarial Head Blight. (« Phytopathology », Oct. 1950, Vol. XL, n. 10, pp. 902-914).

HASKELL G. - SINGLETON W. R. — Use of Controlled Low Temperature in Evaluating the Cold Hardiness of Inbred and Hybrid Maize. (« Agro-

nomy Journal », vol. 41, n. 1, january, 1949).

HAUSSMANN G. — Compiti della selezione delle foraggere in funzione del potenziamento della fertilità agronomica del terreno.

- HAZLEWOOD B. P. All-year pasturing with and without concentrates for dairy cows. (The University of Tennessee, Agricultural Experiment Station, Knoxville, Bulletin, n. 207, may 1948).
- Kehr W. R. A Mechanical Method of Dehulling Small Samples of Oats. («Agronomy Journal», Vol. 42, n. 4, April, 1950).
- Koo K. S. Ausemus E. R. Inheritance of Reaction to Stem Rust in Crosses of Timstein with Thatcher, Newthatch, and Mida. (« Agronomy Journal », pp. 194-201, Vol. 43, n. 4, April, 1951).
- LAMBERT J. W. Are Soybeans Here to Stay? («Minnesota Farm and Home Science», Vol. VI, n. 2, pp. 12 and 13, February, 1949).
- Long O. H. MacMurray S. F. Variety Performance Trials of Oats, Barley, Wheat, Corn, and Soybeans. Data for 1947 with Summaries of Results from Previous Years. (The University of Tennessee Agricultural Experiment Station, Knoxville, Bulletin n. 206, january, 1948).
- MARSCHALL F. Osservazioni fitosociologiche sui pascoli montani.
- Matsusaka Y. Sherman G. D. Titration Curves and Buffering Capacities of Hawaiian Soils. (University of Hawaii. Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin n. 11, may, 1950).
- Newhall B. A. G. Lear B. Soil fumigation for Nematode and Disease Control. (Cornell University Agricultural Experiment Station, Bulletin 850, sept. 1948).
- Oppenheimer Chanan. Sul lavoro di miglioramento effettuato in Israele negli anni 1939-49 allo scopo di ottenere varietà commerciali di meli adatti ad un clima subtropicale.
- RALEIGH, N. C. Studies of Sampling Techniques and Chemical Analyses of Vegetables. (North Carolina State College-Agric., Exper. Station Southern Cooperative Series Bulletin, n. 10, March, 1951).
- RINKE E. H. HAYES H. K. PINNELL E. L. What About Borer-Proof Corn? («Minnesota Farm and Home Science», Vol. VII, n. 2, february, 1950).
- ROSENBERG M. M. TANAKA T. Poultry Management Studies I-Studies on Floor Brooding. (University of Hawaii Agricultural Experiment Station, Circular 31 April, 1950).
- THOMAS H. L. McPherron E. L. Tests of Bromegrass Strains in Minnesota. («Agronomy Journal», Vol. 41, n. 5, May, 1949).
- VACHHANI MOTI V. A Study of the Relationship of Chromosome Knobs with Certain Agronomic and Morphologic Characters in Corn Inbreds. («Agronomy Journal», Vol. 42, n. 42, April, 1950).
- VENTUROLI G. La opportunità della tutela delle novità agrarie.
- VINACKE W. R. HARTZLER E. TANADA Y. Processed Rice in Hawaii. Nutritive value, Susceptibility to Insect Infestation and Consumer Acceptance as Compared with White and Brown Rice. (University of Hawaii Agricultural Experiment Station, Technical Bulletin, n. 10, March, 1950).
- WORTMAN L. S. RINKE E. H. Seed Corn Injury at Various Stages of Processing and Its Effect upon Cold Test Performance. (« Agronomy Journal », Vol. 43, n. 7, July, 1951).

# ANTROPOLOGIA

- AFET INAN. L'Anatolie, le pays de la «race» turque. Recherches sur les caractères anthropologiques des populations de la Turquie (enquête sur 64000 individus) Genève, 1941.
- Alcobé S. Antropología de la poblacion actual de las comarcas pirenaicas. Noticia y comentario de los estudios realizados. (Estación de Estudios Pirenaicos). Zaragoza, 1945.
- ID. Estudios antropologicos en tres altos valles de los Pirineos (Valle de Aran, Andorra, Cerdaña). ("Trabajos del Instituto" Bernardino de Sahagun « de Antropologia y Etnologia » del Consejo Superior de Investigaciones Cientificas). Madrid, 1946.
- CAPPIERI M. L'Etnia del Bengala. Lineamenti di analisi antropologica. (« Archivio zoologico italiano », vol. XXXIV, 1949). Torino, S. a.
- CHASE S. L'unità antropologica della famiglia umana. (« Voice of America », Italian Section, Radio University, RAI, Nov. 30, 1948).
- Dahlberg G. Ueber genotypische Asymmetrien mit Kefal Kandaler Umkehrung bei Vererbung. (Upsala Läkareförenings förhandlingar. Nyfölid, Bd, XLVIII, 3-4). Uppsala, 1943.
- DE Hoyos SAINZ L. Las tribus de la romanización como base de la antropología española. Madrid, 1949.
- Dos Santos Junior J. R. Contribution à l'étude de l'anthropologie de Mozambique. Quelques tribus du district de tete. (con sommario in inglese). Porto, 1945. Republica Portuguesa. Ministerio das Colonias, Junta das Missoes Geograficas e de Investigacoes Coloniais. Tip. Mendonça. Rue da Picaria 30.
- FILLEY W. Rapport préliminaire sur l'influence de la structure ethnique d'un pays sur sa politique extérieure. Canada Français. (Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture. UNE-SCO-SS/TAIU/EG. I, Paris, le 15 juillet 1950).
- FISCHER E. Ein geschichtlicher Beitrag zur Rassenhunde der Alten Kanarien. (Kaiser Wilhelm Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik. Berlin. Dahlem. «Zeitschrift f. Morphol. u. Anthropol.», 1949. Bd. XLI. Heft 2/3. S. 284-294).
- ID. Problemas antropologicos de las islas Canarias. (Dal vol. Iº di: «Homenaje a don Luis De Hoyos Sainz»). Madrid, 1949.
- FOSTER G. M. Empire's Children the People of Tzintzuntzan. (Smithsonian Institution. Institute of Social Anthropology, publ. m. 6). Mexico, 1948. Imprenta Nuevo Mundo S. A.
- Frazier E. F. Preliminary report on the Influence of a Country's Ethnic Structure upon its Foreign Policy. The Negro in the United States. (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. UNESCO/SS/TAIU/EG. 3, Paris, 30 June. 1950).
- ID. Rapport préliminaire sur l'influence de la structure ethnique d'un pays sur sa politique extérieure. Le Nègre aux Etats-Unis. (Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture. UNESCO/SS/TAIU/EG. 3, Paris, le 30 Juin 1950).
- Fuste Ara M. El tamaño de las apofisis mastoides en el diagnostico sexual de cranios españoles. (« Trabajos del Instituto "Bernardino de

- Sahagun '' de Antropologia y Etnologia » I Antropologia). Madrid, 1945.
- Gomes F. R. Contribuições para o Estudo da Antropologia Portuguesa. I-O prognatismo dos Portugueses. Vol. Iº, fasc. Iº, 2 a edição. (Universidade de Coimbra. Instituto de Antropologia). Coimbra, 1949.
- Goriely G. Rapport préliminaire sur l'influence de la structure ethnique d'un pays sur sa politique extérieure. L'influence de l'ethnie wallonne en relation avec la coopération internationale. (Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture. UNESCO/SS/TAIU/EG. 8, Paris, le 15 sept., 1950).
- HESS K. Anthropologische Untersuchungen im Bezirk Werdenberg, Kt. St. Gallen (Schweiz). (Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Philosophischen Doktorwüren vorgelegt der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich. (Anthropologischen Institut der Universität Zürich). Zürich, 1950.
- KANFMANN H. e SANTER M. R. Présentation anthropologique d'une série de 2017 femmes de Genève. («Bulletin de la Société suisse d'Anthropologie et d'Ethnologie ». 1945-46, pp. 13-14).
- MEAD M. Nuove tendenze degli studi americani di antropologia. («La Voce dell'America». Università per radio. Preparato il 20 luglio 1948, ristamp. il 15 ott. 1948). United States Information Service.
- Mendes Corrêa. Da biologia a istoria. (Univ. do Porto. Fac. de Ciencias. Instituto de Antropologia). Porto, 1934.
- ID. Raças do Imperio. Porto, 1943.
- MINER H. Culture and Agriculture. An Anthropological Study of a Corn Belt County. (Occasional Contributions from the Museum of Antropology of the University of Michigan. 14). Ann Arbor. Univ. of Michigan Press 1949.
- Peter O. Anthropologische Untersuchungen im Sernftal (Kt. Glarus. Schweiz). (Anthropologische Institut der Universität Zürich). Wetzikon, 1946.
- Pons Rosell J. Restos humanos procedentes de las necropolis de epoca romana de Tarragona y Ampurias (Gerona). (Tesi doctoral calificada de sobresaliente). (« Trabajos del Instituto " Bernardino de Sahagun" de Antropologia y Etnologia ». VII. Antropologia). Barcelona, 1949.
- PREVOSTI A. El factor social en el desarrollo somatico de escolares barceloneses. (« Los Ciencias », Madrid, a. XIII, n. 4).
- Prevosti Pelegrin A. Estudio del crecimiento en escolares barceloneses (Publicado en «Trabajos del Instituto "Bernardino de Sahagun" de Antropologia y Etnologia », VII. Antropologia). Barcelona, 1949. Barcelona. Electra Artes Graficas.
- RINALDO J. B. An Analysis of Culture Change in the Ackmen-Lowry Area. (« Fieldiana Anthropology ». Published by Chicago Natural History Museum. Vol. 36. July 14, 1950, n. 5).
- RIOS J. A. Preliminary Report on the Influence of a Country's Ethnic Structure Upon its Foreign Policy. The Italian in Brazil. (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. UNESCO/SS/TAIU/EG. 6. Paris, 17 August, 1950).

SARKAR B. — The Peoples and Cultures of India. Contents of Lectures on Anthropology 150 in the Summer Session of the University of Michigan, Ann Arbor, 1949. Ann Arbor, Michigan (U.S.A.), 1949.

SAUTER M. R. — Anthropologie de la Suisse italienne. À propos d'ossements trouvés à Chironico, Valle Leventina, Tessin. (« Bulletin de la Société suisse d'Anthropologie et d'Ethnologie », 1945-46, pp. 96-114).

- Schlaginhaufen O. Aus den Ergebnissen der anthropologishen Untersuchungen zu den schweizerischen Stellungspflichtigen. («Archiv der Julins Blansstiftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie und Rassenhygiene », Band XXI, 1946, Heft 3-4).
- ID. I. Die Anthropologie der Eidgenossenschaft. Anthropologia Helvetica-Ergebnisse anthropologischer Untersuchungen an den schweizerischen Stellungspflichtigen. A. - Textband, B. - Atlas, Zürich, 1946.
- ID. Die Anthropologie der Steinzeit der Schweiz. (Otto Tschumi, Urgeschichte der Schweiz, band I, 1949). Huber e C., Aktiengesellschaft, Fraunfeld.
- ID. Ein Melanesierschädel von ungewohnlich kleiner Kapazität. (« Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie », 27 Jahrg. 1950/51, S. 26-37). Bern, 1951.
- ID. Ein neuer Schädelfund aus dem Pfahlbaugebiet des Bielersees. (« Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie », 1947/48 und 1948/49, S. 9-10).
- ID. Rothaarigkeit bei der schweizeirischen Bevölkerung. (Da: «Bulletin der Scweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie », 21 Jahrgang 1944-45, Bern).
- ID. Zur Anthropologie der Admiralty-Inseln in Melanesien. (« Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Etnologie », 26 Jahrgang, 1949/50, Seiten 12-23). Bern, 1950.
- In. Zur Anthropologie der Nordostschweiz, insbesondere des Kantos St. Gallen. (\* Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie und Ethnologie », 24 und 25 jahrgang, 1947/48 und 1948/49, seiten 14-21).
- Schwidetzky I. Die Mobilität der Geschlechter und die Land-Stadt-Wanderung («Forschungen und Fortschritte », 25 Jahrg., nr. 13/14, Juli, 1949).
- ID. Notwendige Erforschung der Kleinstadt. (Da: « Forschungen und Fortschritte », 24 Jahrg., nr. 5/6, März 1948).
- Serra J. A. O esterno nos portuguesos. Caracteres metricos e morfologicos do esterno no homen. (Contribuções para o Estudo da Antropologia Portuguesa, XVIII, Vol. IV, fasc. 2º, Universitade de Coimbra, Instituto de Antropologia). Coimbra, 1941.
- SILVA (DA) A. B. Aspectos antropo-sociais da alimentação na Amazôna. (Instituto de Antropologia e Etnologia do Parà). Belém (Museu Paraense E. Goeldi), Brasil, 1949.
- SMITH G. H. The Missionary and Anthropology An introduction to the study of primitive man for missionaries. Chicago, Ill., 1947.
- Spuhler J. N. An Anthropological Study of the Ramah Navaho. («The Graduate School Record», The Ohio State University, February, 1950, Vol. 3, n. 5, pp. 7-9).

ID. — Physical Anthropology-Genetics and the Races of Man. An Introduction to Modern Physical Anthropology. W. C. Boyd, XVII, 453 pp., 55 ill. and index Little, Brown and Co., Boston. Published simultaneously by D. C. Heath and Co., Boston, and by McClelland and Stewart, Ltd, Toronto, Canada, 1950. («American Anthropologist», Vol. 53, n. 2, April-June, 1951).

Tamagnini E. — Razão dos sexos na População portuguesa. Questões de metode (Universidade de Coimbra, Instituto de Antropologia). (« Revista do Centro de Estudos Demograficos », Instituto Nacional de Estatistica)

Lisboa, 1948.

TAMAGNINI E. e VIEIRA DE CAMPOS D. S. — Contribuições para o estudo da antropologia portuguesa. IV: O fémur português (Vol. 2 2º, fasc. 1º). (Universidade de Coimbra, Instituto de Antropologia). Coimbra, 1949.

ID. — Contribuicões para o estudo da Antropologia Portuguesa. V: Os antigos habitantes das Canarias nas suas relações com a antropologia portuguesa. (Vol. 2º, fasc. 2º). (Universidade de Coimbra, Instituto de Antropologia). Coimbra, 1950.

TREVOR J. C. — The Physical characters of the Sandawe. (\* The Journal of the Royal Anthropological Institute \*, Vol. 77, Part I, 1947).

Weilenmann H. — Rapport préliminaire sur l'influence de la structure ethnique d'un pays sur sa politique extérieure. Suisse. (Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture-UNESCO-SS/TAIU/EG. 2, Paris, le 15 Juillet 1950).

WILLEMS E. — Aspectos da aculturação dos japoneses no Estado de São Paulo (Universidade de São Paulo. Fac. de Filosofia, Ciencias e Letras, Bole-

tim LXXXII, Antropologia, n. 3). São Paulo, Brasil, 1948.

Synthetische Anthropologie. — Vortrage und Dishussionslerichte der «Konferenz zur Förderung der Verbundenen wissenschaften vom Menschen» am 27 und 28 september 1949 in Mainz. In auftrage der Deutschen Gesellschaft für Soziologie zusammengestellt von L.v. Wiese und K. G. Specht), Bonn, 1950.

ANTROPOLOGIA SOCIALE

EVANS-PRITCHARD E. E. — Social Anthropology. London, 1951.

PIDDINGTON R. — An Introduction to Social Anthropology. Volume one. London, 1950.

#### ANTROPOMETRIA

AFER INAN. — Une étude anthropométrique sur 200 femmes turques. « En turquie ». Istanbul, 1937.

ALLAN J. — The Changing Stature of University Freshmen. (« Man »-may, 1949, n. 78).

BILLETER E. — Körpermessungen an Zürcher Volksschülern. (« Zürcher Statistichen Nachrichten », heft 3, 1948).

CANCELLARIO M. - RUSTICHELLI V. — Considerazioni sul rapporto perimetro toracico-statura e forme tubercolari polmonari. (Comunicazione presentata alla riunione scientifica della Soc. ital. di Genetica ed Eugenica e della Soc. ital. di Statistica, Roma, 9 aprile 1951).

- CANEDO DE MORAIS L. P. e SERRA J. A. Sobre e determinação do indice orbitario e a assimetria da orbita (Univ. de Coimbra, Instituto de Antropologia. Contribuições para o estudo da Antropologia Portuguesa, XVII, vol. IV, fasc. 1º). Coimbra, 1941.
- Dahlberg G. Anthropometry of «tattare», a special group of vagabonds in Sweden. (Upsala Läkareförenings förhandlingar. Ny fäljd, Bd L. 1-2). Uppsala, 1944.
- ID., e LANDER E. Size and Form of the Foot in Men. (« Acta Genetica et Statistica Medica vol. I°, fasc. 2°, 1948/49).
- DE Barros e Cunha J. G. A autenticidade dos cranios de Timor do Museu da Universidade de Coimbra, e o estado actual dos nossos conhecimentos sobre o problema da composição etnica da população de Timor. (Univ. de Coimbra, Instituto de Antropologia, Contribuições para o estudo da Antropologia portuguesa, XIV, vol. II, fasc. 12°). Coimbra, 1937.
- ID. O indice facial superior nos portuguesos. (Univ. de Coimbra, Instituto de Antropologia, Contribuiçoes para o estudo da Antropologia Portuguesa, II, vol. I, fasc. 2°), Coimbra, 1948.
- D'ELIA E. Riflessi delle condizioni di prigionia su alcuni caratteri fisici dei prigionieri italiani in Gernania. («Rivista di Antropologia», vol. XXXVI), 1948, Roma).
- France F. Poligoni binomiali standard asimmetrici. Tabelle degli scostamenti standard: terzilico, biterzilico e limite. (« S.A. S. », Boll. del Comitato Internaz. per l'unificaz. dei metodi e per la sintesi in antropologia, eugenica e biologia, Bologna, nov. 1951, nn. 22-23.
- FRETS G. P. The Cephalic Index and its Heredity. The Hague, 1925.
- Hambly W. D. Craniometry of Ambrym Island. (Fieldiana: Anthropology, Vol. 37, n. 1). Chicago Natural History Museum, 1926.
- Kretschmer E. Körperbau und Charakter Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten. Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1951.
- MARTIN W. J. The Physique of Young Adult Males (Privy Council-Medical Research Council-Memorandum n. 20). London-His Majesty's Stationery Office, 1949.
- MIDLO Ch. CUMMINS H. Finger Prints, Palms and Soles. An Introduction to Dermatoglyphics. Philadelphia, 1943.
- MÜLLER TH. Die Körperproportionen und ihre Veränderungen im Kleinkindalter. Anthropologische Untersuchung zwei-bis vierjähriger Kinder der Stadt Zürich. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Philosophischen Doktorwurde vorgelegt der Philosophischen Fakultät II der Universität Zürich. (Anthropologischen Institut der Universität Zürich). Zürich, 1950.
- Pons J. Impresiones demopapilares en indigenas de la Guinea Española en relación con otras poblaciones. I. Muestras dactilares. (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Madrid, Instituto de Estudios Africanos, 1951.

- QUEIROZ LOPES A. e SERRA J. A. Correlações entre a estatura e alguns caracteres osteométricos (résumé en français). (Univ. de Coimbra. Instituto de Antropologia. Contribuïções para o estudo de Antropologia portuguesa. XXI. vol. IV, fasc. 5°). Coimbra. 1944.
- Santer M. R. Les variations de l'indice céphalique des femmes de Genève en fonction de l'âge et du groupe sanguin. (« Bulletin de la Société suisse d'Anthropologie et d'Ethnologie ». 1945-46, pp. 18-19).
- Serra J. A. A pelve nos portugueses, morfologia da pelve no homem. (Univ. de Coimbra. Contribuïçoes para o estudo da Antropologia Portuguesa. XV. vol. III, fasc. I'). Coimbra, 1938.
- SKERLJ B. Antropometricne Razlike med Zdarvo in Tuberkulozno Mladino. (Univerza v Ljubljani. Institut za Antropologijo). Ljubljana, 1950.
- Spuhler J. N. « Mesure de l'homme ». R. Collin, pp. 365, Paris. Michel, 1948. (« American Antropologist », vol. 53, n. I, January-March, 1951)
- Tamagnini E. O indice nasal dos portugueses. (Univ. de Coimbra, Instituto de Antropologia. Contribuïçoes para o Estudo da Antropologia Portuguesa, XXII, Vol. 4, fasc. Iº). Coimbra, 1944.
- TREVOR J. C. Anthropometry. (Da: «Chamber's Encyclopaedia», New Edition, 1950, 15 vols, I). Aylesbury and London, 1950.

# **ARCHEOLOGIA**

- Kastelic J. Skerlj B. The Slav Necropolis at Bled. Archeological and Anthopological Report for 1948. (in croato). Ljubljana, 1950.
- MARTIN P. S. RINALDO J. B. Sites of the Reserve Phase Pine Lawn Valley, Western New Mexico. («Fieldiana » Anthropology, vol, 38, n. 3. Chicago Natural History Museum. Oct. 18, 1950).
- ID. Turkey Foot Ridge Site A Mogollon Village, Pine Lawn Valley, Western New Mexico. (« Fieldiana »: Anthropology, vol. 38, n. 2. Chicago Natural History Museum, August, 17, 1950).
- Perez de Barradas J. Arqueologia Agustiniana. Bogotà, 1943.
- Sepolcreti e scavi preistorici nello Scandianese. De Buoi L. Nuovi ritrovamenti nel sepolcreto neolitico di Chiozza di Scandiano (Reggio Emilia); Degani M. Una statuetta femminile preistorica e un sepolcreto neolitico scoperti a Chiozza di Scandiano (Reggio Emilia). Modena, 1940.
- Spuhler J. N. « South Bass Island and Islanders ». By Th. Huxley Langlois and M. Holmes Langlois (Franz Theodore Stone Laboratory, Contributions n. 10 (Columbus). Ohio State University, 1948, x. 193 p. illustrations and maps). (« The Ohio State Archaelogical and Historical Quarterly », January, 1950, Vol. 59, n. I, pp. 103-105).
- TREVOE J. C. Note on the Human Remains of Romano. British Date from Norton, Yorks. (Da: «Hayes, Raymond H., and Whitley E.: The Roman Pottery at Norton, East Yorkshire (Roman Malton and District No 7)», Leeds, 1950).

# ARCHITETTURA E ARTE

- BARATA F. A Arte oleira dos Tabajo. I Considerações sobre a cerâmica e dois tipos de vasos característicos. (Inst. de Antropologia e Etnologia do Parà. Museu Goeldi. Publ. n. 2). Belém-Parà-Brasil, 1950.
- CATALOGO DI SCULTURE INDIANE. Disegni e fotografie di Madanjeet. (Presentazione di G. Tucci. Nota informativa di Madanjeet Singh. Mostra inaugurata da Maulana Abul Kalam Azad. Ministro indiano dell'Educazione in occasione della fondazione dell'Associaz. Italo-indiana). Roma, 1951.
- FETT H. Michelangelo. Oslo, 1948.
- GIEDION S. Space, time and architecture the growth of a new tradition. London, 1947.
- QUIMBY G. I. Prehistoric Art of The Aleutian Islands. (« Fieldiana. Anthropology ». Chicago Natural History Museum. Vol. 36, Decem. 30, 1948, n. 3).
- Waldron G. Starr C. The Information Film. A Report of the Public Library Inquiry, (The Twentieth Century Fund). New York, 1949.
- ZEVI B. Storia dell'architettura moderna. Torino, 1950.

# ASSICURAZIONI E ASSICURAZIONI SOCIALI

- ANDREWS F. E. Philanthropic Giving. New York, 1950.
- Cattabriga A. Pizzicannella M. Coppini M. A. La riforma della protezione sociale. Osservazioni e proposte in merito al progetto elaborato dalla Commissione governativa. Roma, 1949.
- COPPINI M. A. Prima indagine sul costo dell'assistenza sanitaria in relazione al sesso ed all'età degli assistiti. (Estr. dalla rivista « I problemi del servizio sociale », n. 4, Luglio-Agosto, 1950).
- ID. Tecnica « approssimata » dei fondi pensioni. (Estr. dagli « Atti della X Riunione Scientifica della Società Italiana di Demografia e Statistica ». Roma, 15-16 nov., 1948).
- DA CUNHA LOPES I. Mental Hygiene and psychiatric assistence in Brazil. Rio de Janeiro, 1949.
- DE FINETTI B. Conferenze sulle probabilità e l'assicurazione. (Quaderni dell'Istituto per gli studi assicurativi. N. 5 bis). Trieste, 1950.
- DE LEENER G. Vingt-cinq années de régime des Allocations familiales en Belgique. Bruxelles, 1947.
- DE MEO G. Ancora sulle tavole selezionate di mortalità nell'assicurazione vita. (Da: «Rivista ital. di demografia e statistica», vol. III, n. 1-2, Giugno. Roma, 1949).
- ID. Efficacia della selezione e tavole selezionate di mortalità nell'assicurazione vita. (« Rivista ital. di demografia e statistica », a. II,vol.II, n. 3, Roma, sett. 1948).
- ID. Su una forma di assicurazione vita adatta alle caratteristiche del mercato italiano. (Estr. dagli «Annali dell'Istituto Universitario Navale», Vol. XV). Napoli, 1951.
- Donati A. Il diritto delle assicurazioni nel sistema e nell'evoluzione del diritto. («Assicurazioni», a. XVII, fasc. 1-2. Roma).

- FEDERICI N. Gli effetti della guerra sull'assicurazione vita in Italia. (« Assicurazioni ». a. XVI. Marzo-Giugno 1949.fasc. 2. Roma. Ist. Naz. delle assicuraz.).
- FERRANNINI L. Il limite di età per le pensioni di vecchiaia. (« Le Assicurazioni Sociali », a. VI, luglio-agosto 1939, n. 4). Roma, Cassa Naz. per le Assicurazioni Sociali.
- GEPHART W. F. Effects of the War upon Insurance with Special Reference to the Substitution of Insurance for Pensions. New York, 1918.
- GINA S. In dițesa della commissione per la riforma della previdenza sociale, Roma, 1949.
- JECKLIN H. Considérations élémentaires sur les combinaisons d'assurance vie apparentées aux contrats d'épargne. (« Boletim do Instituto dos Actuarios Portugueses », a. III, n. 3, dic. 1948).
- ID. Der XIII. internationale Kongress der Versicherungsmathematiker (« Mitteilungen der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker ». 51 Band, Heft 2, 15 Oktober 1951). Bern.
- ID. La mortalité et sa mesure, Edit. Masson.
- ID. Nouvelle méthode pour le calcul par groupes des réserves mathématiques en assurance-vie. (« Boletim do Instituto dos Actuarios Portugueses », a. V, n. 5, dezembro, 1950).
- LANE R. L'organizzazione centrale aegli enti assistenziali di New York. (Preparato il 13 sett. 1947, ristamp. il 1º nov. 1949). («Voce dell'America». Università per Radio). United States Information Service.
- OETER F. Ausgleich der Familienlasten, sozialer Wohnungsbau und systematische Gesundhertsfursorge. («Arztliche Mitteilungen », Heft n. 28, 6 Oktober, 1951).
- Pettit W. L'assistenza sociale negli Stati Uniti. (Preparato l'11 genn. 1947, ristamp. il 15 ott. 1949). (« La Voce dell'America ». Università per Radio). United States Information Service.
- WILLIAMS R. E. O. MILES A. A. Infection and Sepsis in Industrial Wounds of the Hand. A Bacteriological Study of Aetiology and Prophylaxis. (Medical Research Council (Privy Council). Special Reports Series, n. 266). London, 1949.
- WARUM KINDERBEIHILFEN. Organischer Ausgleich der Familienlasten oder Starres bürokratisches System m.t. grossem Verwaltungsaufwand? (« Du und die Welt », september, 1949).

# BIBLIOGRAFIA1

- BEHRENDT R. F. Modern Latin America in Social Science Literature.

  A Selected, Annotaded Bibliography of Books, Pamphlets, and Periodicals in English in the Field of Economics Politics, and Sociology of Latin America. Part I e II (Supplement I). Washington. Pan American Union. Social Science Section. Department of Cultural Affairs, 1950.
- LAUTENSACH H. Bibliografia geografica de Portugal. Lisboa, 1948.
- ROBINSON B. B. Bibliography of Population and Immigration with special reference to Canada. Toronto. Canada. 1949.

# **BIOGRAFIA**

- Autori varii. Beiträge zur Gesellungs-und Völkerwissenschaft. Professor Dr. Richard Thurnwald zu seinem achtzigsten Geburtstag gewidmet. Berlin, 1950.
- A. M. C. C. J. Il canonico Annibale Maria Di Francia. Portici. S. a.
- BOTTOME PH. Alfred Adler, apostle of Freedom. London, 1946.
- CALDERA R. Andres Belo. Tercera edicion. Caracas (Venezuela), 1950. CANTELLI P. In memoria del Prof. Paolo Medolaghi. (Compagnia Tirrena
  - di Capitalizzazioni e Assicurazioni). Roma, S. a.
- Ernst F. Johannes Haller. (16 oktober 1865 bis 24 dezember 1947). Gedenkrede anlässlich einer Feier im Historischen Seminar der Universität Heidelberg. Mit einem Verzeichnis der Schriften Johannes Hallers. Stuttgart, 1949.
- Fahri Z. Les sociologues turcs. I. Ziya Gökalp. Etude biographique, publiée à l'occasion de l'anniversaire de la mort de Ziya Gökalp. (Collection de l'« Action ». Revue trimestrielle turque de morale et de sociologie. Série B. n. I. Istanbul). Paris. S. a.
- Gaspar F. L. Karl Pearson y la Biometria. Rosario, 1947. (Ministerio de Justicia e Instruccion Publica. Universidad Nacional del Litoral. Publicaciones del Instituto de Matematica aplicada).
- ID. Prof. Karl Pearson (1857-1936). Nota necrologica. (« Anales de la Sociedad Científica Argentina ». Genn. 1937, E. I. T. CXXIII, pp. 47 e segg.). Buenos Ayres, 1937.
- HERBERTSON D. The life of Frédéric Le Play. («The Sociological Review», Vol. XXXVIII, Sect. two, Year 1946, Ledbury, Herefordshire).
- Muhlmann W. E. Mahatma Gandhi. Der Mann, sein Werk und seine Wirkung. Eine Untersuchung zur Religionssoziologie und politischen Ethik. Tübingen, 1950.
- RHOADES M. M. Biographical Memoir of Rollins Adams Emerson (1873-1947). (Presented to the Academy at the Annual Meeting, 1949). (National Academy of Sciences of the United States of America-Biographical Memoirs, vol. XXV. Fourteenth Memoir. Washington, 1949).
- ROBINSON E. A. G. John Maynard Keynes (1883-1946). (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series, n. 3. « The Economic Journal » march, 1947).
- Treves R. Kar Mannheim. (Budapest 1893. Londra, 1947). (Estr. dalla «Rivista di Filosofia », vol. XXXIX, 1948, fasc. 2°).
- Trevor J. C. James Cowles Prichard, 1876-1848; Prichard's Life and Works. A Communication to the Prichard Centenary Meeting, 22 December, 1948. (Da: «Man», 1949, pp. 162-163).

#### **BIOLOGIA**

- Abitudini sessuali dell'uomo a cura di A. Deutsch. (Autori diversi).
  Milano, 1949.
- ADAPTATION (Autori varii). Ithaca, New York, 1949.

- Andreassen M. Haemofili I Danmark. Kobenhavn, 1943. (Opera ex domo Biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, Vol. 6).
- Anscombe F. J. Note on a Probem in Probit Analysis. («The Annals of Applied Biology», Vol. 36, n. 2, pp. 203-205, June, 1949).
- ID. On Estimating the Population of Aphids in a Potato Field. (« The Annals of Applied Biology », Vol. 35, n. 4, pp. 567-571, December, 1948).
- ID. Soil Sampling for Potato Root Ee worm Cysts. A Report, presented to the Conference of Advisory Entomologists. («The Annals of Applied Biology», Vol. 37, n. 2, pp. 286-295, June, 1950).
- BARTELS E. D. Brun G. Gipsies in Denmark. Kobenhavn, 1943. (Opera ex domo Biologiae Hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, Vol. 5).
- Burla H. Brito da Cunha A. Cordeiro A. R. Dobzhansky Th. Malogolow Kin C. and Pavan C. The «Willistoni» Group of Sibling Species of «Drosophila». («Evolution», vol. III, n. 4, December, 1949).
- CANELLA M. F. Lineamenti di antropobiologia. I-Anatomia-Fisiologia-Patologia-Psicologia. Firenze, 1943.
- CAULLERY M. Biologie des Jumeaux. Polyembryonie et gémellité. Paris, 1945. Presses Universitaires de France.
- DAHLBERG G. Selection in Human Populations. («Särtryck ur «Fertskrift» tillägnad prof. Nils von Hofsten». «Zoologiska Bidrag» Från Uppsala. Band 25).
- Dantin Careceda J. La acimentación española. Sus diferentes tipos. (Colección geografica. I). Madrid, 1934.
- DE CASTRO J. A fome mundial e o neo-malthusianismo. («America indigena», vol. IX, n. 4, Octubre, 1949).
- Id. Les problèmes de l'alimentation dans les régions tropicales. Conférence faite le 17 octobre 1947. (« Buletin de la Société scientifique d'Hygiène Alimentaire », vol. XXXVI, n. 1-2-3, année 1948).
- DE MARZI G. Per una politica alimentare italiana. Roma, S. a.
- DI FRANCESCO S. La fecondazione artificiale nella donna. Milano, 1949. Dobzhansky Th. Evolution in the Tropics. (« American Scientist », Spring issue, 1950, vol. 38, n. 2).
- ID. Darwin's Finches and Evolution. (« Ecology », vol. 29, n. 2, April, 1948).
- ID. Marxist Biology, French Style. (Da: « The Journal of Heredity », Organ of the American Genetic Association, Washington, D.C., vol. XL, n. 3, March, 1949).
- ID. Towards a Modern Synthesis. (« Evolution », vol. III, n. 4, December, 1949).
- ID. Vitalist Evolution. (« The Journal of Heredity », Washington, vol. XL, n. 12, December, 1949).
- Dobzhansky Th. Spassky B. Evolutionary Changes in Laboratory Cultures of "Drosophila pseudoobscura". ("Evolution", vol. I, n. 3, September, 1947).
- EMMENS C. W. Principles of Biological Assay. London, 1948.

- Evans F. C. A Population Study of House Mice (« Mus musculus ») Following a Period of Local Abundance. (« Journal of Mammalogy », vol. 30, n. 4, November, 1949).
- FISHER R. A. A Biological Assay of Tuberculins. (« Biometrics », American Statistical Association, December, 1949, Vol. 5, n. 4).
- FLIEGELMAN M. T. HARRIS VAN T. Occurrence of Neoplasms in three related Individuals of Laboratory-bred «Peromyscus». («Contributions from the Laboratory of Vertebrate Biology», University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, n. 42, October, 1948).
- FOGH ANDERSEN P. Inheritance of Harelip and cleft palate. Kobenhavn, 1943. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 4).
- Fonss Bech P. A Study on Growth Hormone of Anterior Putuntary Lobe with special reference to determination of its biological potency. Kobenhavn, 1947. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 14).
- Francis T. The development of the Pituitary at Hereditary Anterior Pituitary Dwarfism in Mice. Kobenhavn, 1944. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 7).
- GLASS B. The science of Biology to-day: Trofim Lysenko. New York, 1948 (Recensione). (« Science », April, 22, 1949, vol. 109, n. 2834).
- HAMMERLING J. Fortpflanzung im Tier-und Pflanzenreich. Berlin, 1951.
- HARTMANN M. Geschlecht und Geschlechtsbestimmung im Tier-und Pflanzenreich. Berlin, 1951.
- LEGRAND H. Etude de la croissance de quelques variants sexuels chez « orchestia gammarella » Pallas. (« Bulletin biologique de la France et de la Belgique », t. LXXXIII, 2e trim., 1949, fasc. 2).
- LINDENOV H. The Etiology of Deaf-Mutism with special reference to heredity. Kobenhavn, 1945. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, Vol. 8).
- MICHEL DURAND E. Le phosphore des végétaux. (IV-Role biologique du phosphore). Paris, 1947. Presses universitaires de France.
- MOLLENBACH C. J. Medfodte Defekter i ojets indre hinder Klinik og Arvelighedsforhol (congenical defects in the internal membranes of the eye, clinical and genetical aspects) with an english summary. Kobenhavn, 1947. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 15).
- Montalenti G. Biologia. Considerazioni sul determinismo della meiosi. Nota (presentata dal socio G. Cotronei). («Rendiconti dell'Accademia Naz. dei Lincei». Classe di Scienze fisiche, matem. e naturali. Serie VIII, vol. V, fasc. 6). Roma, 1948.
- Id. Il metabolismo degli acidi nucleici nei suoi rapporti con l'attività della cellula. Relazione alla XVIII Assemblea Generale della Società, Milano, 8-10 Giugno 1949. (Estr. dal vol. XXV, fasc. 6, 1949 del « Bollettino della Società Italiana di Biologia Sperimentale », Napoli).
- Muhsan H. V. Correlation in Growth. (« Human Biology », December, 1947, Vol. 19, n. 4).

- MÜLLER K. V. Volksbiologiskke Beziehungen Zwischen Tschechen und Deutschen. (« Die Deutschen in Böhmen und Mähren ein Historischer Rückblick »). Gräfelfing bei München, 1950.
- OWL GREY (Gufo grigio. I pellegrini della foresta. (Trad. di M. Ghisalberti). Milano, 1949.
- PAVAN C. DOBZHANSKY TH. and BURLA H. Diurnal Behavior of Some Neotropical Species of «Drosophila». («Ecology», vol. 31, n. 1, January, 1950).
- Penrose L. S. The Biology of Mental Defect. London, 1949.
- Pirovano A. Revisione del materialismo biologico. (« Annali della sperimentazione agraria », Roma, 1949, nuova serie, vol. III, n. 3).
- RASHEVSKY N. Mathematical Biophysics. Chicago, Ill., 1948.
- ID. Mathematical Biology of Social Behavior. Chicago, Illinois, U.S.A., 1951.
- Schwidetzky I. Grundzüge der Völkerbiologie. Stuttgart, 1950.
- Sobre P. Heredity in Essential hypertension and Nephrosclerosis. A genetic clinical study of 200 propositi suffering from nephrosclerosis. Kobenhavn, 1948. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 16).
- Sossountzov J. Delaporte P. Biologie quantitative. Etude de la sexualité des prothalles de «Gymnogramme calomelanos» cultivés in vitro sur le milieu de Knop normal. Note présentée par M.E. Borel. (Extr. des «Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences» de Paris, t. 229, p. 951-953, séance du 7 Nov. 1949).
- Spengler J. J. The World's Hunger. Malthus, 1948. (An Address before the "Academy of Political Science" at the Annual Meeting on "Food", Nov. 10, 1948). Columbia University. The Academy of Political Science, 1949.
- STIEGLITZ E. J. I secondi quarant'anni. Roma, 1948.
- Teissier G. Différence sexuelle dans la résistence a l'inanition des « Tenebrio molitor ». (« Comptes rendus des séances de la Société de biologie », séance du 24 février 1934, tome CXV, page 791).
- THOMASEN E. Myotonia. Thomsen's Disease Paramyotonia Dystrophia Myotonica. Kobenhavn, 1948. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 17).
- TIETZE CH. Notes. A note on the sex ratio of abortions. (\* Human Biology \*, Sept., 1948, vol. 20, n. 3).
- VIDEBAEK A. Heredity Human Leukemia and its Relation to Cancer. Kobenhavn, 1947. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 13).
- Voronoff S. Combattere la vecchiaia. Trad. e presentaz. di V. Pettinari. Milano, 1948.
- Westerlund E. Clinical and Genetic Studies on the Primary Glaucoma Diseases. Kobenhavn, 1947. (Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis, vol. 12).
- YATES F. Experimental technique in plant improvement. (Deuxième congrès international de biometrie, Genève, 1949).
- Universidade do Brasil. Instituto de Nutrição. Trabalhos e Pesquisas. Vol. II. Rio de Janeiro, 1949.

# BIOMETRIA

- Bartlett M. S. Teaching and Education in Biometry. (Second International Biometric Conference, Geneva, August 30th to Septembre 2nd 1949).
- BLISS C. General classification of biological assays. (Second international biometric conference, Geneva, 1949).
- Boeri E. On the mathematical theory of the equilibrium of interactions between proteins and other substances. (Second international biometric conference, Geneva, August 30th to September 2nd, 1949).
- Broman B. Dahlberg G. Lichtenstein A. Height and Weight during Growth. (« Acta Pediatrica », Vol. XXX, 1942). Uppsala.
- Bula C. A. El analisis harmonico en las series biometricas. Primera pàrte. Rosario, 1946. (Ministerio de Justicia e Instruccion Publica, Universidad Nacional del Litoral. Publicaciones del Instituto de Matematica Aplicada).
- COCHRAN W. G. The Present Status of Biometry.
- Costanzo A. La statura degli italiani ventenni nati dal 1854 al 1920. Roma, 1948.
- Cox G. M. A Survey of Types of experimental Designs. (Second international biometric conference, Geneva, August 30th to September 2nd, 1949).
- Dahlberg G. Die Fruchtbarkheit der Geisteskranken. (« Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie », 144 Band, 3 und 4 Hetf, Berlin, 1933).
- ID. Mittlerer Fehler und Variabilität bei Blutkörperrechnung. (« Acta Medica Scandinava » Stockholm, Vol. LXX, 1929. Fasc. II-III).
- ID. Theoretische Berechnungen über Inzucht beim Menschen. (« Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie », Band 22, Heft 2, München, 1929).
- DAVID F. N. The Moments of the z and F Distributions. («Biometrika», 36, pp. 394-403).
- ID. Note on the Application of Fischer's k-Statistics. (« Biometrika », 36, pp. 383-393).
- DAVID F. N. and KENDALL M. G. Tables of Symmetric Functions, Part I. (« Biometrika », 36, pp. 431-449).
- Davies O. L. Biometric Methods in the chemical industry. (Imperial Chemical Industries Limited Dyestuffs Division). (Second Congrès International de Biometrie, Genève, 1949).
- DEMING W. E. On the Sampling of Physical Materials.
- Du Montier J. Equilibre physique, équilibre biologique, équilibre économique. Paris, 1949.
- FEDERICI N. Età pubere, età alla menopausa e durata del periodo fecondo. («Genus», Vol. IX, 1951).
- ID. Sull'età alla prima mestruazione e sui fattori che la influenzano (Società Ital. di Statistica, Atti della IX, X e XI Riunione, Roma). Spoleto, 1951.
- FRASSETTO F. Il Digenismo o Legge del 2 nell'ipotesi del Buscalioni sull'origine dei sessi. (S.A.S., Boll. del Comitato internaz. per l'unifi-

caz. dei metodi e per la sintesi in antropologia, eugenica e biologia, Bologna, Nov. 1951, nn. 22-23).

GEPPERT M. P. — Bemerkung zu «Fehlerrechnung bei biologischen Messungen» von F. J. Geks. («Zeitschrift für Naturforschung», band 4-b,

heft 4, 1949, Tübingen).

ID. — Biologische Gesetze im Lichte der Mathematik. (Aus der Statistischen Abteilung des Kerckhoff. Instituts in der Max Planck. Vortrag 18 und 19 Oktober 1945, 1. Akademische Vortragswoche (Leitung Dr Seelbach Kerckhoff Institut Bad Nauheim).

GRIFFITH E. F. — The Childless Marriage. Its Cause and Cure. London, 1948. IRWIN J. O. — Biological Assays with special reference to biological Standards. (Second international biometric conference, Geneva, August 30th to September 2nd, 1949).

JERNE N. K. - Note on the Standardisation of Antitoxins.

MARTIN L. — Evolution de la Biométrie, de Quetelet au 2ème Congrès International de Biométrie (Genève 1949). (Extr. du « Bulletin de l'Institut agronomique et des Stations de Recherches de Gembloux », Belgique. Tome XVII, 1948-49).

Mcmahan C. A. — An Empirical Test of Three Hypotheses Concerning the Human Sex Ratio at Birth in the United States, 1915-1948. (« Milbank Memorial Fund Quarterly », July 1951, XXIX, n. 3, New York)

NASS C. A. G. — Free hand curves in estimating the potency of human sera against toxoplasma. (Second international biometric conference, Geneva, August 30th to September 2nd 1949).

Pellegrini O. — Ricerche statistiche sulla sessualità di « Patella coerulea » L. (« Bollettino di Zoologia », vol. XV, n. 4-5-6. Torino, 1948).

Perry W. L. M. — The Unit Notation for Biological Standards. (Second international biometric conference, Geneva, 1949).

Schwartz D. - Cuzin J. - Renier A. — Contribution à l'analyse factorielle d'un temps d'incubation (Mosaïque du Tabac). (Deuxième congrès international de Biometrie). Genève 30 Août au 2 Sept. 1949).

SERRA J. A. — Estudos sóbre a pigmentação melânica. Determinação da pigmentação e escurecimento com a idade. Composição das melaninas. Questoes de metodo, III (1). Coimbra, 1939. (Universidade de Coimbra-Instituto de Antropologia). (« Revista da Facultade de Ciencias da Universidade de Coimbra. Vol. VII, n. 2).

Sichel H. S. — The Method of Frequency. Moments and its Application to Type VII Populations. («Biometrika», 36, pp. 404-425).

SUTTER J. - Les bases génétiques de la mortalité périnatale.

TRELOAR A. E. — Biometric Analysis. An Introduction. Minneapolis, Minnesota, 1951.

BIOMETRIA: GRUPPI SANGUIGNI

KISHEN K. — On the Analysis of Blood group data of Punjables and Maldivians. (« Current Science », May, 1947, 16-147).

Parr L. W. — Die Blutgruppenverteilung in der Bevölkerung des nahen Ostens und Nordafrikas. (« Ukrainisches Zentralblatt für Blutgruppenforschung », Bd IV, Heft 2, Charkow, 1930).

- Sabolotny S. S. Die Blutgruppen des Karaimen und Krimtschaken. (\* Ukrainisches Zentralblatt für Blutgruppenforschung », Bd III, Heft I, Charkow, 1928).
- STEVENS W. L. Tabelas para investigações sobre ôs grupos sanguineos. (Questões de metodo, VIII). Combra, 1945.
- TAMAGNINI E. Les groupes sanguins (système A B O) et la pigmentation (couleur de yeux et des cheveux) (Questoes de metodo, X). (Universidade de Coimbra, Instituto de Antropologia). « Revista da Facultate de Ciencias da Universitade de Coimbra », vol. XVII). Coimbra, 1948.
- ID. O polialelismo dos grupos sanguineos (sistema A, B, O). (Univ. de Coimbra. Instituto de Antropologia. Contribuiçoes para o Estudo da Antropologia Portuguesa, XIX, Vol. IV, fasc. 3'). Coimbra, 1942.
- ID. Standardizzazione dei metodi per lo studio della distribuzione dei gruppi sanguigni (sistema A B O). Questôes de método, XII. (Universidade de Coimbra. Instituto de Antropologia). (Separada de S.A.S., n. 13-19, Bologna, 1949). Coimbra, 1950.
- WAISSENBERG S. Zum Artikel des Dr. S. Sabolotny: Die Blutgruppen bei den Karaimen und Krimtschaken. (« Ukrainisches Zentrelblatt für Blutgruppenforschung », Bd III, Heft I. Charkow, 1928).

# BOTANICA

- HIGHKIN H. R. Chlorophyll Studies on Barley Mutants. (« Plant Physiology », Vol. 25, n. 2, pp. 294-306, 1950).
- NEEL J. Correlated Growth in the Leaf of «Begonia Argenteo-Guttata». («Growth», vol. IV, n. 3, 1940, U.S.A.).
- Oosting H. J. The Study of Plant Communities. An Introduction to Plant Ecology. S. Francisco, Cal, 1948.
- Schwartz D. The Chlorophyll Mutants of Maize. («The Botanical Gazette», vol. III, n. 2, Dec. 1949, U.S.A.).

# CALCOLO DELLE PROBABILITÀ

- Andover H. Théorie des erreurs; exposé, d'après l'article allemand de J. Bauschinger, Berlin. (« Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées », Tome I, vol. 4, fasc. 2, pp. 161-195). Paris, Leipzig, 1908.
- Bordoni U. Sull'applicazione del calcolo delle probabilità ad una importante categoria di collaudi. («L'Elettrotecnica», Giornale ed Atti, Associaz. Elettrotecn. ital., 25 Ott. 1918, vol. V, n. 30).
- BROCKMEYER E. HALSTROM H. L. JENSEN A. The life and works of A. K. Erlang. (The Copenhagen Telephone Company). («Transactions of the Danish Academy of Technical Sciences», A.T.S., 1948, n. 2, Copenhagen).
- CHERUBINO S. I collaudi di numerosi oggetti ed il calcolo delle probabilità (memorie Ia e 2a). («Giornale di Matematichi di Battaglini», vol. LXIII (1925), 15º della 3ª serie e vol. LXIV (1926), 17º della 3ª serie).
- Colloques internationaux du centre national de la recherche scientifique. XIII. Le calcul des probabilités et ses applications.

(Lyon 28 Juin au 3 Juillet, 1948). Paris, Centre National de la Recherche Scientifique, 1949.

David F. N. — Probability Theory for Statistical Methods. Cambridge, 1949. Fisher R. A. - Dugue D. — Un résultat assez inattendu d'arithmétique

des lors de probabilité. (« Comptes rendus » des séances de l'Académie des Sciences de Paris, t. 227, p. 1205-1206, séance du 8 Déc. 1948).

- FRANCK E. Calcul des probabilités. Relation entre les ensembles renouvelés et les probabilités en chaine. Note préséntée par E. Borel. (C.r. Acad. Sc., Paris 230, S. 359-361).
- Frechet M. Exposé et discussion de quelques recherches récentes sur les fondements du calcul des probabilités. Hermann. Paris, 1938, pp. 49-50.
- ID. Généralités sur les Probabilités. Eléments aléatoires (Prem. livre). (Avec une note de P. Lévy). (Traité du Calcul des Probabilités et de ses Applications par E. Borel, Tome I, Les principes de la théorie des probabilités. Fascicule III: Recherches théoriques modernes sur le calcul des probabilités). Deuxième édit. Paris, 1950.
- GHIZZETTI A. Calcolo delle probabilità. Sul prodotto di due variabili casuali gaussiane. Nota presentata dal socio M. Picone. (Accad. Naz. dei Lincei, Rend. sc. fis. mat. e nat., vol. IV, maggio, 1948).
- ID. Il collaudo dei prodotti in serie ed il calcolo delle probabilità.
- JEVKLIN H. Elementary Generalizations upon Lidstone's Approximation for two Joint Lives. («The Journal of the Institute of Actuaries», Vol. 76, Part 3, n. 344, Dec. 1950, Great Britain).
- KNEALE W. Probability and Induction. Oxford, 1949.
- Koopman B. O. The Axioms and Algebra of intuitive Probability. (« Annals of Mathematics », vol. 41, n. 2, April, 1940).
- ID. The Bases of Probability. (« Bulletin of the American Mathematical Society », vol. 46, n. 10, pp. 763-774, Oct., 1940).
- ID. Intuitive probabilities and sequences. (« Annals of Mathematics, vol. 42, n. 1, January, 1941).
- LAURENT A. G. La probabilité a priori. (Communication à la Royal Statistical Society, Conférence de Cambridge 21-23 Sept., 1951).
- LEVINSON H. C. The Science of Chance from probability to Statistics. New York, 1950.
- Marseguerra V. Un'applicazione del calcolo delle probabilità.
- MILLOT S. Calcul des probabilités. Sur la probabilité a posteriori. Note (séance du 26 Déc. 1922) présentée par M. D'Orcagna. (« Comptes Rendus » hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences, Tome CLXXVI, Iº Sem. 1923, Séance du 3 Janvier, 1923, p. 30).
- NEYMAN J. First Course in Probability and Statistics. New York,1950.

  Odone V. Il collaudo di prodotti in serie ed il calcolo delle probabilità.

  (« Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino », vol. 77, 1941-42).
- ONICESCU O. MIHOC G. Les Chaines de variables aléatoires. Problèmes asymptotiques. (Académie Roumaine, Etudes et récherches, XIV). Bucuresti, 1943.
- ORTS J. M. El enunciado del teorema de Bernouilli. (« Revista matematica hispano-americana », n. 8, de 1927). Madrid, 1927.

- In. Una propiedad de reciprocidad de la funcion característica. (« Revista matematica hispano-americana », 4a serie, t. VI, 1946). Madrid, 1946.
- ID. Sobre algunas sucesiones de variables aleatorias. (« Revista Matematica hispano-americana », 4a serie, t. V, 1945). Madrid, 1945.
- ORTS ARACIL J. M. Iteracion de variables aleatorias. (« Las Ciencias », Madrid, a. VI, n. 1).
- ID. Estudio funcional de una ley de probabilidad. («Anales de la Universidad de Barcelona. « Memorias y Comunicaciones », 1940, pp. 127 a 136). Barcelona, 1940.
- ID. El metodo recurrente en calculo de probabilidades. (« Memorias de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona », Tercera epoca, n. 576, vol. XXVIII, n. 2). Barcelona, 1945.
- PAULSON E. A Note on the Efficiency of the Wald sequential test.
- Pompilj G. Complementi di Calcolo delle Probabilità. Anno accademico 1948. (Università di Roma. Facoltà di Scienze statistiche, demografiche ed attuariali). Roma, 1949.
- RAPOPORT A. Outline of a mathematical theory of peck right. (Second international biometric conference, Geneva, August 30th to September 2nd, 1949).
- REIERSOL O. Transiro per diferencialaj ekvacioj de probablodenso al karakteriza funkcio kaj inverse. (Memorandum fra Universitetets Socialokonomiske Institutt, Oslo, 12 Desember, 1950). e: (« Portugalie Matehmatica », vol. 10, fasc. 2, 1951).
- RISSER R. Note relative aux tirages contagieux.
- SALES F. Algunas consideraciones sobre los fundamentos de la teoria de errores. (Da: «Revista hispano-americana», 4a serie, tomo VII. Madrid, 1947).
- Sales Valles A. Contribucion al estudio de una ley de probabilidad. (primera ley de errores de Laplace). Memoria presentada para aspirar al grado de Doctor en ciencias exactas. Barcelona, 1947.
- STONE R. The theory of Games. (University of Cambridge-Department of Applied Economics. Reprint series n. 10. « The Economic Journal », June, 1948).
- TRUESDELL C. A Note on the Poisson. Charlier functions.
- VAROLI G. *Probabilità*. (« Periodico di Matematiche », Febbraio 1949, Serie IV, Vol. XXVII, n. 1, pp. 1-29). Bologna.
- ID. Ancora sulla probabilità: La legge dei grandi numeri. (« Periodico di Matematiche », Bologna, 1950).
- WAERDEN VAN DER B. L. Vertrauensgrenzen fur unbekannte Wahrscheinlichkeiten. (« Berichten der Mathematisch-Physischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, XCI band, sitzung vom 12 juni 1939).
- WITNER A. The Fourier Transforms of Probability Distributions. Lectures Baltimore, 1947.

# COLONIE

NAVA S. — Teoria politica della colonizzazione. Bologna, 1946.

Tenreiro F. — Acerca de cas e do povoamento na Guiné (Ministerio das Colonias-Junta de Investigações coloniais. Estudos, ensaios e documentos, III). Lisboa, 1950.

# CONGRESSI E CONVEGNI

- Antonini G. Echi del Congresso Internazionale per gli Studi sulla Popolazione. (« Rassegna di Studi Psichiatrici ». Vol. XX, Siena, nov.-dic. 1931, fasc. 6).
- Accademia D'Italia- Fondazione Alessandro Volta. Convegno di Scienze fisiche, matematiche e naturali (26 sett.-2 ott. 1937). Tema: « Lo stato attuale delle conoscenze sulla nutrizione ». (atti dei Convegni, 7). Roma, 1938.
- CONGRESSO DELLE CAMERE DI COMMERCIO ITALIANE E FRANCESI PER L'UNIONE ECONOMICA TRA LA FRANCIA E L'ITALIA (2-5- settembre 1948). La Unione economica italo-francese. (Relazione presentata dall'Unione italiana delle Camere di Commercio Industria e Agricoltura. Prof. G.U. Papi). Roma, 1948.
- Congresso (III) Internazionale di medicina dell'assicurazione vita (Roma 6-9 Giugno 1949). *Relazioni e Comunicazioni* (a cura del Segretario Dott. A. Sultano). Roma, 1950.
- D'AGATA C. Il XIV Congresso internazionale di Sociologia. (« Scienza e tecnica », S.I.P.S., Gennaio 1951, Roma).
- GUIDOTTI S. Relazione presentata alla Commissione per la Contabilità Nazionale il 23 marzo 1950.
- International Congress of European and Western Ethnology. Stockholm, 1951:
  - BAROJA J. C. Le moulin à vent en Espagne.
  - Berg. G. Skier und Schlittschuhe Zwei nordische fortbewegungsmittel. Bierhenke W. Die Sammlungen des Hamburgischen Museums f.r Völkerkunde zur Erforschung der Romania. Zjusammenfassung.
  - Bratanic B. On the antiquity of the one-sidedplough in Europe, especially among the slavic peoples.
  - Burgastaller E. Bericht zur Kartographie der österreichischen Volkskunde.
  - DE HOYOS SAINZ L. Place et limites de l'ethnographie et du folklore dans les sciences sociologiques.
  - GAVAZZI M. Die Vitalität der Wahlbruderschaft und Wahlschwesterschaft in Dalmatien.
  - HANIKA J. Das Dampfrchiff bei der Faschingshochzeit in Wallerfing, Niederbayern 1949. (Ein Beitrag zur Frage «Individuum und Umwelt in der Volksüberlieferung »).
  - HESS J. La régression des cérémonies traditionnelles au Luxembourg.
  - HULTKRANTZ A. American « Anthropology » and European « Ethnology ». A Sketch and a Program.
  - JIRLOW R. Zur Geschichte der schwedischen Pfl. gegeräte.

LAID E. - Ueber den Ursprund der schwedischen Riesengetreedeharfe.

LOORITS O. — Der Volksgeist als Forschungsobiekt.

Ottenjann H. — Das Museumsdorf in Cloppenburg.

PEATE I. C. — Cruck Construction in Wales.

Pessler W. — Der Volkstumsatlas von Niedersachsen und die Arbeitsgemeinschaft f.r die Volkskunde von Niedersachsen.

ID. — Deutschlands Volkskundemuseen als Pflegestätten wissenschaftlicher Volkskunde-Forschung.

Schier B. — Die Westliche umbildung der östlichen flurformen in Mitteleuropa.

WOLFRAM R. - Die Brauchtumsaufnahme von Süd-Tirol und Salzburg.

Societe d'econometrie, Louvain, 12-14 septembre 1951:

Allais M. - Notes sur l'incertitude de l'avenir et le risque.

AUJAC H. — Les allocations familiales des salariés et la redistribution du revenu national.

BARE CH. — Calcul de l'elasticité de la démande des produits alimentaires.

Boiteaux M. — La vente au coût marginal dans un « environnement imparfait ».

DOR L. - Salaires, aptitudes et rendement.

DUPRIEZ L. H. — Les recherches à l'I.R.E.S. de l'Université de Louvain.

FARRELL M. J. - Fonctions de demande irreversible.

Fossati E. — The Utility of Money.

Fourgeaud C. — La notron d'elasticité instantanée dans un service public.

GRUSON C. — Le budget économique en France.

HOUTHAKKER H. S. and PRAIS S. J. — Quality variations in Family Budgets.

MASSE P. — Contribution à l'étude de la politique d'investissement des services publics.

MILHAU J. — Remarques sur l'elasticité des biens directs par rapport au revenu.

NATAF A. — Influence du revenu et de sa distribution sur la demande.

QUENOUILLE M H. — The Variate - Difference Method in Theory and Practice.

Roy R. — Introduction à l'analyse de la demande.

RUDERMAN A. P. — Some aspects of indifference and equivalence in the international comparison of real wages.

TINBERGEN J. — Interdependency and Consistency of Economic Policies.

Id. — Interdependance et structure logique des politiques économiques.

VERHULST M. — Graphique de rentabilité et productivité.

VINCI F. — La politique économique des counts communs et du bien-être général.

Watson G. S. — Analyse de régression quand les erreurs sont corrélatées sériellement.

Wold H. O. A. — Systèmes dynamiques du type récursif. Aspects économiques et statistiques.

International Congress of Sociology - International Congress of Political Science (Zürich, Switzerland, 4-9 September 1950). — (« In-

ternational Social Science Bulletin », Summer 1951, vol. III, n. 2, UNESCO - Department of Social Sciences, Paris).

Ordre National des Experts-Comptables et des comptables agréés.

— Cahiers du Congrès international de Comptabilité. Paris, 1948.

PROCEEDINGS OF THE EIGTH INTERNATIONAL CONGRESS OF GENETICS ISSUED AS A SUPPLEMENTARY VOLUME OF HEREDITAS. Edited by G. Bonnier and R. Larsson Lund, 1949.

# **DEMOGRAFIA**

AGAPITIDES S. — La population du Dodécanèse.

Alberti S. — La rilevazione del movimento dei passeggeri da e per l'estero. (Istituto centrale di Statistica della Repubblica italiana).

ALIVIA G. — Il problema demografico-economico della Sardegna centro-settentrionale. (Rotary Internazionale, 87º distretto. Rotary Club di Sassari. Comunicazione al XV Congresso Naz. Rotariano nella Riunione tenuta nella Sala delle Adunanze della Camera di Commercio di Sassari il 7 Giugno 1951). Sassari, 1951.

AZNAR S. — El promedio de la natalidad diferencial en las clases sociales de Madrid y Barcelona. (« Revista internacional de sociologia », a. V, n. 20, oct.-dic. 1947).

Bernstein M. E. — Recent Changes in the Secondary Sex Ratio of the Upper Social Strata. (« Human Biology », dec. 1948, vol. 20, n. 4).

BLACK G. A. - DOBZHANSKY TH. - PAVAN C. — Some attempts to Estimate Species Diversity and Population Density of Trees in Amazonian Forests. (Da: « The Botanical Gazzette », vol. III, n. 4, June 1950).

BOOK J. A. — The frequency of cousin marriage in three North Swedish parishes. (Da: «Hereditas, XXXIV, 1948).

Bourgeois-Pichat J. — Analyse de la Mortalité Infantile.

ID. — Mesure de la fécondité des populations. (Institut national d'études démographiques. Travaux et documents Cahier nº 12). Paris, 1950.

Boverat F. — Le vieillissement de la population. Paris, 1946.

Breese G. W. — The Daytime Population of the Central Business District of Chicago. Chicago, Illinois (U.S.A.), 1949.

Burch G. I. - Pebdell E. — Human Breeding and Survival Population Roads to Peace or War New York, 1947.

Burgdörfer F. — Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsstruktur Deutschlands. (Da: «Aerztliche Mitteilungen», Heft n. 26,6 oktober 1951).

ID. — Frauenüberschuss und Ueberalterung in Deutschland. (« Grenzgebiete der Medizin », 2, jahrgang, 1949, heft 8).

ID. — Deutschlands Volksbiologie Zukunft (« Grenzgebiete der Medizin », 2 Jahrgang, 1949, heft 9).

Castellano V. — Sguardo alla demografia della popolazione italiana dell'Eritrea dal 1882 al 1923. Le rilevazioni della popolazione fino al censimento del 1921 (« Riv. ital. di dem. e stat. », a. II, nn. 1-2, giugno 1948).

ID. — Considerazioni su alcuni fenomeni demografici nella popolazione italiana dell'Eritrea, dal 1882 al 1923, («Riv. ital. di dem. e stat.», a. II, vol. II, n. 3, sett. 1948).

- Castelo Branco J. Notas demograficas. Lisboa, 1948. (Instituto para a alta cultura, Centro de estudos de estatistica economica).
- CASTRILLI V. La question de l'instruction dans les récensements démographiques.
- CHANDRASEKHAR S. Les problèmes démographiques dans l'Inde et le Pakistan. (Les hommes et leur nourriture. Sous les auspices de l'Unesco). Paris, 1950.
- CHEVALIER L. Le problème démographique nord-africain. (Institut National d'Etudes Démographiques). Paris, 1947. Presses universitaires de France.
- Colombo B. La recente inversione nella tendenza della natalità. (Collana « Ca' Foscari », Facoltà di Economia e Commercio, Venezia). Padova, 1951.
- CONNEL K. H. The Population of Ireland (1750-1845). Oxford, 1950.
- COOK S. F. SIMPSON L. B. The Population of central Mexico in the sixteenth century. Berkeley. Los Angeles, 1948.
- DARIC J. Vieillissement de la population et prolongation de la vie active. Travaux et Documents. (Institut National d'Etudes Démographiques. Cahier n. 7, Paris, 1948.
- DAVIS J. S. Our Amazing Population Upsurge.
- ID. The Population Upsurge in the United States. (War-Peace Pamphlets, n. 12). Stanford, California, Food Research Institute Stanford University, 1949.
- DE AMORIM GIRAO A. DE OLIVEIRA LOPES VELHO F. Actividade Economica. (Publicações do Centro de Estudos Geograficos da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, II, Estudos da População Portuguesa, II). Coimbra, 1947.
- ID. Evolução demografica e occupação do solo continental (1890-1940). (Publicações do Centro de Estudos Geograficos da Facultade de Letras da Universidade de Coimbra, Estudos da População Portuguesa, I). Coimbra, 1944.
- ID. Migrações internas (1890-1940). (Publicações do Centro de Estudos Geograficos da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, III, Estudos da População Portuguesa, III). Coimbra, 1948.
- D'ELIA E. Su alcune rilevazioni ed analisi riguardanti la popolazione. («Annali della Facoltà di Economia e Commercio» dell'Università di Palermo, a. II, 1948, n. 2).
- ID. Primi risultati di una indagine sulla mortalità infantile in Sicilia.
   (« Atti della XII Riunione scientifica della Soc. ital. di Economia, Dem. e Statistica». Vol. IV, Riv.: nn. 3-4, luglio-dic. 1950).
- ID. Aspetti sociali della mortalità infantile in Sicilia. (« Rivista ital. di economia, Demogr. e Statistica », Vol. V, fasc. I, 1951) Roma.
- DE POLZER A. Della natalità nel Polesine durante e dopo la guerra 1940-1945. (« Rass. Econ. del Polesine », nn. 3-4, marzo-apr. 1948), Rovigo.
- ID. Vicende demografiche di un paese alpino. (Estr. da: «Statistica», a. X, fasc. I, 1950, Milano).
- Edding F. Das Flüchtlingsproblem in Westdeutschland. (« Weltwirtschaftliches Archiv », band 62, 1949, heft 2, Hamburg).

- EDGE P. G. Vital Statistics and Public Health Work in the Tropics Including Supplement on the Genealogy of Vital Stastistics. London, 1947, Baillière, Tindall e Co.
- ESSEN (VON) W. Die Veränderung der Bevölkerung in Deutschland von 1939 bis 1946. (Sonderdr. aus Ztschr. f. Raumforschung « Das deutsche Flüchtlingsproblem ». F. Eilers Verlag, Blelefel 1950).
- FAZIO E. Le condizioni demografiche e sanitarie dell'Italia. («Rivista ital. di Demografia e Statistica», vol. III, nn. 1-2, Giugno 1949).
- FEDERICI N. Caratteristiche demografiche di alcuni gruppi di Caraimi e di un gruppo di Ebrei dell'Europa orientale. (« Genus », Vol. IX, 1951).
- FREEDMAN R. WHELPTON P. K. Social and Psychological Factors Affecting Fertility. XIII. (The Milbank Memorial Fund Quarterly, April, 1951, XXIX, n. 2, pp. 218-243. New York).
- FRONTEIRA J. Aspectos estacionais de natalidade em Portugal. Lisboa, 1948. (Instituto para alta cultura. Centro de Estudos de Estatistica Economica).
- ID. Portugal não envelhece. Lisboa, 1947. (Instituto para a alta cultura. Centro de estudos de estatistica economica).
- FUKUTAKE T. Family System and Population of Farming Communities.

  Results of Survey by Population Problems Research Council of the Mainichi Press. (« The Mainichi », Monday, March, 26, 1951, Osaka, Japan).
- GALVANI L. Considerazioni sul metodo della popolazione tipo. (« Statistica », a. IX, fasc. III, 1949. Milano, 1949).
- GALVANI L. DE FEITAS MORAIS R. ALCANTARA DE OLIVEIRA E. Algunas características demograficas de São Paulo. (« Boletim do Departamento Estadual de Estatistica », n. 7, Julho, 1939, São Paulo).
- GIL B. Demographical and Sociological Analysis of Immigration.

  «Labour Studies ». English Digest of the Hebrew Quarterly » Khikrei Avoda », Vol. III, n. 3-4 (10-11). Dec. 1949 (1); Id. vol. IV, n. 1-2 (12-13), June, 1950). Tel Aviv-Social Research Institute, General Federation of Jewish Labour in Israel, 1949-1950. (In altro esemplare il Summary dell'estr. Vol. III, n. 3-4 (10-11), dec. 1949, pp. 11-14).
- GINI C. Actualidades demográficas. [(« Revista Internacional de Sociologia », Roma, 1946). (« Revista Brasileira de Estatistica », Año VIII, Ott.-Dic. 1947, n. 32, pag. 959. Bibliografia, Rio de Janeiro).
- GOVAERTS F. La reprise de la natalité en Belgique. (Etude du problème envisagé au cours de la période 1940-1946). Bruxelles, 1947. Lisboa, Tip. L.C.G.G. Calçada dos Caetanos, 18.
- GREENBERG J. H. Numerical Sex Disproportion. A Study in Demographic Determinism. (University of Colorado Studies. Series in Sociology, n. 2). Boulder (Colorado, U.S.A.), 1950.
- GUTTMACHER A. F. TIETZE C. RUBIN S. Contraception among two thousand private obstetric patients. (« The Journal of the American Medical Association », august, 20, 1949, vol. 140).
- Guiot P. Thurins. Démogéographie d'une commune rurale de l'ouest lyonnais. (Cahiers de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 10). Paris, 1949.

- HAGERSTRAND T. Onflyttningen och Uppkomsten av Kulturregioner. (Migration and the Growth of Culture Regions). (Särtryckur Tätorter och Omland, Några Föredrag Hallna vid Statens Samhällsvetenskapliga Forskningsrads Anmeskonferens i Uppsala 2-4 Juni, 1950).Genom Gerd Enequist). Lund, 1951.
- HENSCHEN F. Sopra i cambiamenti della mortalità per cause di morte in Svezia durante gli ultimi cinquant'anni. (Om Förändringar i det Svenska Sujkdomspanoramat under de sista 50 ären). Stockholm, 1947. (Studentföreningen verdandis smaskrifter, n. 491).
- HERREMANS M. P. Le problème des réjugiés en Europe. (« Revue de l'Institut de Sociologie », n. 2, avril-juin, 1949). Bruxelles, 1949.
- HERRERA L. F. KISER C. V. Social and Psychological Factors Affecting Fertility. XIII. Fertility in Relation to Fertility Planning and Health of Wife, Husband and Children. (« The Milbank Memorial Fund Quarterly », July 1951, XXIX, n. 3, New York).
- HERSCH L. La loi de la compensation des pertes causées par le décès et par l'avancement en âge. Etude de démographie potentielle.
- INNES J. W. Class Birth Rates in England and Wales, 1921-1931. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XIX, n. 1, January, 1941, New York).
- ID. Class Fertility Trends in England and Wales (1876-1934). Princeton, 1938.
- Issawi Ch. Population and Wealth in Egypt. (« The Milbank Memorial Fund Quarterly », vol. XXVII, n. 1, January, 1949, New York).
- Issawi Ch. and Dabezies C. Population Movements and Population Pressure in Jordan, Lebanon, and Syria. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XXIX, n. 4, Oct., 1951, New York).
- KAT E. Quelques Problèmes concernant la représentation de la densité des habitants rurales. Exemples pris en Estonie. Excerptum: Apophoreta Tartuensia Stockholm, Societas Litterarum Estonica in Svecia, 1949.
- Kellerer H. Die natürliche Bevölkerungsbewegung in Bayern 1942 bis 1947. (« Zeitschrift des Bayerischen Statistischen Landesamts », 1949, heft 1/2).
- Kirk D. The relation of employment levels to births in Germany. («The Milabank Memorial Fund Quarterly», vol. XX, n. 2, April, 1942).
- KISER C. V. The Demographic Background of Our Aging Population. (« The Social and Biological Challenge of Our Aging Population », 1950. Columbia University Press).
- ID. L'enquête d'Indianapolis sur la fécondité. (Institut Nat. d'Etudes démographiques. « Population », 5e année, n. 2, Avril-Juin, 1950).
- KISER C. V. SCHACTER N. L. Demographic Characteristics of Women in «Who's Who». («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XXVII, n. 4, Oct. 1949, pp. 392-433).
- KISER C. V. WHELPTON P. K. Number of Children in Relation to Fertility Planning and Socio-Economic Status. (« Eugenical News », vol. 34, n. 3-4, pp. 33-43, 1949. American Eugenic Society, New York)

- ID. Progress Report on the Study of Social and Psychological Factors Affecting Fertility. («American Sociological Review», vol. XII, n. 2, April, 1947).
- ID. Social and Psychological Factors Affecting Fertility. XI. The Interrelation of Fertility, Fertility Planning, and Feeling of Economic Security. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XXIX, n. 1, January, 1951).
- Kuczynski R. R. A Demographic Survey of the British Colonial Empire. (Vol. I, West Africa). Oxford, 1948.
- Kulischer E. M. Europe on the Move War and Population Changes, 1917-47. New York, 1948.
- Lamal F. S. J. Essai d'etude démographique d'une population du Kwango. Les Bauku du territoire de Feshi. (Institut Royal Colonial Belge-Section des sciences morales et politiques, Mémoires, T. XV, fasc. 4 et dernier). Bruxelles, 1949.
- LEVIN R. Marriage in Langa native location. A thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Arts (Anthropology) of The University of Cape Town, 1946. (University of Cape Town, Communications from the School of African Studies, (New series, n. 17, September, 1947).
- Livi L. Sur la mésure de la capillarité sociale. Premiers résultats d'un sondage effectué sur la population italienne.
- LLORENS E. CORREA AVILA C. Demografia Argentina. Esbozo de una política demografica. (Univ. Nac. de Buenos Aires. Fac. de Ciencias omicas). Buenos Aires, 1948.
- LOCKE H. J. Predicting Adjustment in Marriage. A comparison of a divorced and a happily married group. New York, 1951.
- LOTKA A. J. Critique de certains indices de reproductivité. Genève, Union internationale pour l'étude scientifique de la population, 1949.
- MACCAFERRI E. Su la definizione del tasso istantaneo di mortalità. (« Periodico di Matematiche », Nov. 1948, serie IV, vol. XXVI, n. 3, pp. 163-165, Bologna).
- MACCLEARY G. F. Australia's Population Problem. (Da: «The Milbank Memorial Fund Quarterly», Vol. XX, n. 1, January, 1942).
- MARTIN W. J. Sex Ratio during War. (« The Lancet », Dec. 25, 1943).
- METHORST H. W. Differential Fertility in the Netherlands. (« Population », Journal of the International Union for the Scientific Investigation of Population Problems », Vol. I°, April, 1935). London.
- MICHALUP E. The First Venezuelan Life Table. (« West East Insurance Monitor », New York, June, 1948).
- Minogughi Tokijiro. The Over. Population Problem in Post-War Japan. (« The Annals of the Hitotsubashi Academy », vol. I, n. 2, April 1951. Hitotsubashi University, Kunitachi Tokio, Japan).
- MOLYNEAUX L. Differential Mortality in Virginia. 1947. Bureau Population and Economic Research University of Virginia. Charlottesville, Virginia.

- Moraes Pars J. J. Alguns aspectos demograficos da população portuguesa II. (Portugal, Instituto Nac. de Estatística, « Estudos », n. 18). Lisboa, 1950.
- Mortara G. Durée de la vie économiquement active suivant la mortalité. Rio de Janeiro, Serviço grafico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica, 1951.
- MOTTOULLE L. Sondage démographique parmi les populations de 24 territoires de la colonie au cours d'un voyage récent au Congo (juillet à septembre 1946). (Institut Royal Colonial Belge, « Bulletin des séances », XVII, 1946, 3. Bruxelles).
- Muhsan H. V. Fertility and Reproduction of the Beduin. (Da: « Population Studies », Vol. IV, n. 4, March, 1951).
- ID. Quelques remarques sur la portée scientifique de la théorie mathématique de la population. (« Revue Economique internationale », Août 1939, 31e année, Vol. III, n. 2).
- MYRDAL A. VINCENT P. Sommes-nous trop nombreux? (Les hommes et leur nourriture. Sous les auspices de l'Unesco). Paris, 1950.
- ALIVIA G. Popolamento della Sardegna. Memoriale presentato al Ministro Zellerbach, Capo della Missione dell'Eca in Italia nella riunione del 9 aprile 1949 presso la Camera di Commercio di Cagliari per incarico del Centro di Studi di Economia Agraria. (Estr. dal « Bollettino degli interessi sardi della Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Sassari », dell'aprile 1949). Sassari, 1949.
- ONABAMIRO S. D. Why our Children Die. The Causes, and Suggestions for Prevention of Infant Mortality in West Africa. London, 1949.
- PANUNZIO C. Are More Males Born in Wartime? (« The Milbank Memorial Fund Quarterly », vol. XXI, n. 3, July, 1943).
- POPENOE P. Childlessness: voluntary or involuntary. (« The Journal of Heredity », organ of the American Genetic Association, Washington, vol. XXXIV, n. 3, March, 1943).
- PORTNOY L. and SALTMAN J. Fertility in Marriage, A Guide For the childless. New York 1951.
- PROUDFOOT M. J. Population Movements in the Caribbean. (Caribbean Commission. Central Secretariat). Port of Spain, Trinidad, 1950.
- REINHARD M. R. Histoire de la Population Mondiale de 1700 à 1948. Paris, 1949.
- ROSENBERG L. The Jewish Population of Canada. A Statistical Summary from 1851 to 1941. («American Jewish year Book», vol. 48, 1946-47). Montreal, Bureau of Social and Economic Research, Canadian Jewish Congress, 1947.
- SAILER R. L'évolution de quelques causes de décès importantes en Suisse depuis 1936. (« Revue suisse d'économie politique et de statistique », 87 année, fasc. I, 1951).
- SALVEMINI T. Movimento demografico e sicurezza sociale. («La Sicurezza sociale», pp. 141-156). Istituto Cattolico di Attività sociale. Edizione dell'Ateneo.
- SARC O. C. 1935 Nufus Sayimi Uezerinde Tetkikler. Der Ungewöhnliche Manneruberschuss in den Jugendlichen altersklassen der Turkischen

- Bevölkerung. (Extr. de la « Revue de la Faculté des Sciences Economiques de l'Université d'Istanbul », Ière année, Oct. 1939, n. 1).
- SAVORGNAN F. L'eredità della fecondità dal punto di vista statistico. (« Riv. ital. di demografia e statistica », a. II, vol. II, n. 3, sett. 1948, Roma.)
- ID. Infant Mortality of the First-Born and the Later-Born. (« The Proceedings of the International Statistical Conferences », 1947, vol. III).
- ID. Matrimonial Selection and the Amalgamation of Heterogeneous Groups. (« Population Studies Supplement », March, 1950. Great Britain).
- Schwidetzky I. Grosstadt und Kleinstadt. (« Homo », Intern. Zeitschr. für die vergleichende Forschung am Menschen, band I, heft 2/1949).
- SINGH B. Population and Food Planning in India. Bombay, 1947.
- Spengler J. J. France Faces Depopulation. Durham (North Carolina), 1938.
- Stevenin H. La Médecine d'assurance sur la vie. Facteurs biologiques, médicaux et sociaux de la mortalité et de la longévité. Paris, 1951.
- TA CHEN. Les problèmes démographiques en Chine. (Les hommes et leur nourriture. Sous les auspices de l'Unesco). Paris, 1950.
- TAEUBER C. Wartime Population Changes in the United States. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XXIV, n. 3, July, 1946).
- TAGLIACARNE G. Se fossimo 30 milioni. (Da: « Tempo », Roma, 18. X. 1948, pag. I).
- ID. Una caldaia che scoppia. (« Tempo », Roma, 29 Agosto 1948, pag. I).
   THOMPSON W. S. WHELPTON P. K. Estimates of future population of the United States 1940-2000. Washington, 1943. National Resources Planning Board.
- Tietze C. Report on a series of illegal abortions induced by physic ans. (« Human Biology », february, 1949, vol. 21, n. 1).
- Toda T. Hayashi E. The Family System and the High Birth Rate in Agricultural Families in Japan.
- Ungern Sternberg R. Schubnell H. Grundriss der bevölkerungswissenschaft (demographie). Stuttgart, 1950.
- VANCE R. B. The Regional Approach to the study of high fertility. (« The Milbank Memorial Fund Quarterly », Vol. XIX, n. 4, Oct., 1941).
- VINCENT P. E. Quotients de mortalité aux âges élévés. (Tables de mortalité de vieillards).
- WAGEMANN E. Menschenzahl und Völkerschicksal. Hamburg, 1948.
- Whelpton P. K. Need Population Research. Lancaster (Pennsylvania, U. S. A.), 1938.
- WINKLER W. The 'Expectation of Life of the dead'. A contribution to classify some fundamental notions.
- Woofter T. Z. The Relation of the net reproduction rate to other fertility measures. Genève. Union internationale pour l'étude scientifique de la population, 1949.
- Woolf B. Studies on Infant Mortality II. (« British Journal of Social Medicine », Vol. I, n. 2, April, 1947, London).

YERUSHALMY J. — The Age-sex composition of the population resulting from natality and mortality conditions. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XXI, n. I, January, 1943).

# DEMOGRAFIA: CENSIMENTI

- D'ELIA E. Considerazioni intorno ad alcune rilevazioni da effettuarsi in occasione di censimenti demografici. (« Rivista ital. di Demografia e Statistica », Vol. III, nn. 3-4, 1949, Roma).
- MAYO N. The Seventh Census of the State of Florida. 1945. Taken in Accordance With the Provisions of Chapter 22515 Laws of Florida Act of Legislature of 1945.
- RAJKUMAR N. V. Indians outside India (with Resolutions of the Indian National Congress on the subject from 1885 to the present day) Nèw Delhi-All-India Congress Committee, 1951.

## DEMOGRAFIA: MIGRAZIONI

- Burgdörfer F. Bevolkerungsdynamik und Bevölkerungsbilanz. Entwickung der Erdbevölkerung in Vergangenheitund Zukunft. München, 1951.
- CITROEN H. A. European Emigration Overseas Past and Future. (Publications of the Research Group for European Migration Problems, II). The Hague, 1951.
- DE POLZER A. Dei problemi connessi con l'emigrazione. (« Rass. econ. del Polesine », nn. 3-4, Marzo-Aprile, 1949, Rovigo).
- EDDING F. The Refugees as a Burden, a Stimulus and a Challenge to the West German Economy. (Pubblications of the Research group for European Migration Problems, IV). The Hague, 1951.
- EIBENSTEIN GARAVAGLIA A. A. Relazione presentata al Congresso Nazionale per l'Emigrazione 18-19-20 marzo 1949. (Camera di Commercio, Ind. e Agric. di Bologna). (Estr. dal vol. degli «Atti Ufficiali del Congresso»). Bologna, 1949.
- GIL B. Trenta anni d'immigrazione ebraica in Israele (1919-1949). (in ebraico). Aprile 1950.
- SARC O. C. Changes in the Rural-Urban Distribution of the Turkish Population. (« Revue de la Faculté de Sciences Economiques » d'Istanbul, vol. IX, n. 1-2, Istanbul, 1947-48).
- SCHECHTMAN J. B. Population Transfers in Asia. New York, 1949.
- Wander H. The Importance of Emigration for the Solution of Population Problems in Western Europe. (Publications of the Research Group for European Migration Problems, I). The Hague, 1951.

# DEMOGRAFIA STORICA

- Beltrami D. La composizione economica e professionale della popolazione di Venezia nei sec. XVII e XVIII. (« Giorn. degli Economisti e Ann. di Economia, Genn.-Febbr., 1951). Padova, 1950.
- ID. Lineamenti di storia della popolazione di Venezia nei secoli XVI, XVII, XVIII. (« Atti dell'Istituto Veneto di Sc., Lett. ed Arti Anno accad. 1950/51. Tomo CIX, Classe di Scienze mat. e naturali. Presen-

tata dal m.e. prof. G. Luzzatto nell'adunanza ord. del 22 Ottobre 1950). Venezia, 1950.

## DIRITTO

- Ago R. L'eccidio delle Fosse Ardeatine alla luce del diritto internazionale di guerra. (« Rivista di Diritto penale », 1949, fasc. 2, Milano).
- ID. Lezioni di diritto internazionale privato. Parte generale. Ristampa. Milano, 1948.
- ID. Recensioni. 1) Betti E. Interpretazione della legge e degli atti giuridici (teoria generale e dogmatica). Milano. Giuffre, 1949; 2) Kunz J.L. - Latin-American Philosophy of Law in the Twentieth Century, New York, Inter-American Law Institute, New York University School of Law, 1950; 3) Batiffol H. - Traité élémentaire de droit international privé. Paris. Librairie gén. de droit et de jurispr., 1949; 4) Niboyet J.P. - Cours de droit international privé français, 2ème édit. Paris. Sirey, 1949; 5) Cheshire G. C. - Private International Law, 3rd ed. Oxford at the Clarendon Press, 1949; 6) Graveson R. H. -The Conflict of Laws-London-Sw et and Maxwell, 1948; 7) Dicey A. V. - Conflict of Laws. 6th ed. by J.H.C. Morirs with Specialist Edit. London. Stevens and Sons, 1949; 8) Goodrich H. F. - Handbook of the Conflict of Laws. 3rd ed. St. Paul Minn., West Publish. Co, 1949; 9) Révue critique de droit international privé. Voll. 38 e 39 (1949-1950). Paris. Sirey; 10) Revue de droit international et de droit comparé. T. XXVII, 1950. Bruxelles. E. Bruylant; 11) Zeitschrift für Ausländisches und Internationales Privatrecht, hrgb. v. Kaiser Wilhelm. Institut für Ausländisches und Internationales Privatrecht, 15 Jahrgang, 1949, Berlin, W. de Gruyter und Tübingen, J.C.B. Mohr; (Estr. dal volume III della raccolta «Comunicazioni e Studi» dello Istituto di Diritto Internazionale e straniero della Università di Milano. Milano. Giuffré, 1950).
- ID. Recensioni: 1) Ross A. A Textbook of International Law. General Part. Longmans, Green and Co-London, 1947; 2) Ch. G. Fenwick International Law. 3rd ed. rev. Appleton Century. Crofts in London, 1948; 3) The British Year Book of International Law. 1949, XXVI. Oxford University Press; 4) The American Journal of International Law. Vol. 44, n. 1-4, 1950. The American Society of International Law, Washington; 5) Revue générale de droit international public. 54e Année, 3e série, t. XXI, n. 1-4, 1950, Ed. Pédone, Paris; (Dalla Rivista: « La Comunità internazionale », vol. VI, n. 2, Aprile, 1951).
- ID. Scienza giuridica e diritto internazionale. (Studi di diritto internazionale diretti da R. Ago e G. Balladore Pallieri, 14). Milano, 1950.
- BIONDI B. La ciencia juridica como arte de lo justo. Conferencia del 19 de Mayo de 1951 en la Universidad de Milan. Traducc. y prologo de J.A.A. Bonet. (Universidad de Valladolid. Pubbl. de los Seminarios de la Facultad de Derecho).

- Borsi U. La riforma del regolamento dei Corsi di perfezionamento per Segretarii comunali. (« Nuova Rassegna di Legislaz., Dottrina e Giurisprudenza », 1951, n. 13. Firenze).
- CARNELUTTI F. Teoria generale del diritto. Roma, 1940.
- DEL VECCHIO G. Evoluzione ed involuzione nel diritto. 3a ediz. Roma Città Universitaria, 1945.
- Echanove Trujillo C. A. La Procédure Mexicaine d'Amparo. (« Revue internat. de Droit comparé », continuation du « Bulletin de la Société de Législation comparée », 1949, n. 3). Agen (Impr. Moderne), 1949.
- FORTUNATI P. La Carta Costituzionale e le prospettive di sviluppo pacifico della società italiana. (in appendice: la Carta Costituzionale). Bologna, 1951.
- Gueli V. Diritto costituzionale provvisorio e transitorio. Roma, 1950. Id. Il regime politico. Roma, 1949.
- KAULLA R. Rechtsstaat und Währung. Stuttgart-Köln, 1949.
- LEGA C. La libera professione. (Art. 2229-2238 Cod. civ.). Milano, 1950.
- MARANINI G. Governo parlamentare e partitocrazia. (Lezione inaugurale dell'anno accademico, 1949-50). Firenze, 1950.
- Perticone G. La théorie du droit. (Encyclopédie scientifique italienne du XXe siècle. Exposés publiés sous la direction de E. Castelli). Paris, 1938.
- ROTONDI M. Progetti e discussioni in Italia per la tutela della c.d. proprietà commerciale. (« Rivista del diritto Commerciale », a. XLIX, 1951, nn. 7-8, p. 1).
- Russell D. The Bill of Rights. (In Brief, Vol. 2, n. 2). Irvington on Hudson, New York. The Foundation for Economic Education, 1948).
- Volterra E. Diritto romano e diritti orientali. Bologna, 1937.

#### **ECONOMETRICA**

- Brambilla F. Curva di domanda di consumi alimentari secondo l'esperienza italiana 1928-38. (Istituto per gli Studi di Economia. Econometrica). Milano, Roma, 1948.
- JENSEN A. An Econometric Investigation Intended as an Aid in Dimensioning and Managing Telephone Plant. (« Moe's Principle ». The Copenhagen Telephone Company. Reprint Series n. 3). University of Copenhagen. Statistical Seminar, 1950.
- ID. Moe's Principle. An Econometric Investigation Interded as an Aid in Dimensioning and Managing Telephone Plant. Theorie and Tables. Copenaghen. The Copenhagen Telephone Company, 1950.
- PIKLER A. Optimum Allocation in Econometrics and Physics. (« Weltwirtschaftliches Archiv ». Band 66-1951. Heft I-Zeitschrift des Instituts für Weltwirtschaft and der Universtät Kiel).
- PREINREICH G. A. D. The Mathematical Theory of the Firm. A Paper Presented at the Annual Meeting of The Econometric Society, New York, December 27, 1949.

- REIERSOL O. Identifiability of a Linear Relation Between Variables which are Subject to Error. (« Econometrica ». Journal of the Econometric Society, Vol. 18, n. 4, Oct., 1950. The Univ. Chicago, Illinois, U.S.A.).
- Somers H. M. The Multiplier in a tri-fiscal Economy. (\* The Quarterly Journal of Economics », vol. LXIII, May, 1949).
- TINTNER G. Homogeneous Systems in Mathematical Economics. (\* Econometrica ». Journal of the Econometric Society, vol. 16, n. 4, Oct., 1948. The Univ. of Chicago. Chicago, Ill. U.S.A.).
- ID. La position de l'économétrie dans la hiérarchie des sciences sociales. (University of Cambridge. Department of Applied Economics, 1950. Reprint Series n. 28). (« Revue d'économie politique », 59é année, nn. 5-6, Sept.-Dec., 1949).

ID. — Scope and Method of Econometrics. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Series n. 22, 1949).

ID. — Static Econometric Models and their Empirical Verification, Illustrated by a Study of the American Meat Market. (« Journal Paper N.J., 1770 of the Iowa Agricultural Experiment Station » Ames, Iowa. Project, n. 1091).

ID. — Static macro-economic models and their econometric verifications. («Metroeconomica», vol. I, Luglio, 1949, fasc. Io).

WINKLER W. - Grundfragen der Okonometrie. Wien, 1951.

## **ECONOMIA**

- Alarcao J. Determinação da variabilidade de velocidade de circulação das disponibilidades à ordem do publico nos Bancos (1932-1939). (« Revista de Economia », Vol. Iº, Dezembro de 1948, fasc. IV, pp. 203-214). Lisboa.
- ALIENES Y UROSA J. Caracteristicas fundamentales de la economia cubana. (Biblioteca de economia cubana). La Habana. Banco Nacional de Cuba, 1950.
- AMONN A. BAUDIN L. ed altri. Vollbeschaftigung Inflation und Planwirtschaft. Erlenbach. Zürich, 1951.
- Amoroso L. Economia di mercato. Bologna, 1949.
- ARENA C. La congiuntura militare in Italia. (« Economia Internazionale », Vol. IV, n. 3, Agosto, 1951, Genova).
- ARNDT H. W. BUTLIN N, G. National Output, Income and Expenditure of N.S.W., 1891. Supplement: Explanation of the Estimates and Sources. A. National Output. B. National Income. C. National Expenditure. D. The Balance of Payments. University of Sydney, June, 1950. (Supplement to an Article in «The Economic Record», June, 1950).
- Arnim (von) W. Die Landwirtschaft Dänemarks als Beispiel intensiver Betriebsgestaltung bei starker weltwirtschaftlicher Verflechtung. («Kieler Studien». Forschungsberichte des Instituts für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, 17). Kiel, 1951.

- BALOGH T. BURCHARDT F. A. ed altri. L'économie du plein emploi. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Etudes et documents). Paris, 1949.
- BARBIERI G. *Premessa*. (« Annali della Facoltà di Economia e Commercio » dell'Università di Bari. Nuova serie, Vol. IX, a. 1950).
- BECKWITH B. P. The Economic Theory of a Socialist Economy. Stanford. California. London, 1949.
- Bettelheim Ch. La pianificazione sovietica. Milano, 1949. Ediz. di comunità.
- BJERVE P. J. Government Economic Planning and Control in Scandinavia. S.L., 1949.
- Bourret F. Scandales de l'économie Introduction à l'économie de demain. Montréal, 1950.
- Brambilla F. e Savini M. Contributo per la Costruzione di un'indice di attività economica. (Istituto per gli Studi di Economia-Econometrica, Milano). Roma, 1948.
- Brown H. P. Some Aspects of Social Accounting. Interest and Banks. (\* The Economic Record », August, 1949). Melbourne, 1949.
- Carskadon Th. R. Modley R. U.S.A. Measure of a Nation. A Graphic Presentation of America's Needs and Resources. (The Ewentieth Century Fund). New York. The Macmillan Co, 1949.
- Castellino G. I regolamenti internazionali. (Quaderni di cronache economiche. V). Torino, Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura, 1949.
- CLACK J. B. e J. M. Textes choisis et préface par E. James. Paris, 1948. CLEMENCE R. V. DOODY F. S. The Schumpeterian System. Cambridge, Mass, 1950.
- COPPOLA D'Anna F. I corsi dei titoli azionari. (« Congiuntura Economica », n. 50, Maggio, 1950).
- ID. The Economic Integration of Western Europe. (« Banca Naz. del Lavoro, Quarterly Review », n. 13, April-June, 1950, Roma).
- ID. Italian joint stock companies from 1938 to 1948. («Banca Nazionale del Lavoro Quanterly Review», n. 10, July, 1949, Roma).
- Curtiss W. M. *Price supports*. (« In brief », vol. 2, n. 3). Irvington, on Hudson, New York. The foundation for Economic Education, Inc., 1949.
- DAMI C. Esperienze di economia pianificata. Torino, 1950.
- DAYTON L. M. (Chief of the Erp Special Mission in Italy). 1951-Anno di prospettive economiche per l'Italia. Conferenza. (Testo bilingue: inglese ed italiano). Roma, Banco di Roma.
- DEARLE N. B. The Labour Cost of the World War to Great Britain (1914-1922). (Economic and Social History of the World War. Supplementary Volumes). New Haven, London, 1942.
- DE MEO G. Il banchiere povero. («Il Mondo», 24 Novembre 1951, pag. 3).
- ID. Le economie divergenti. (« Il Mondo », 22 Sett. 1951, p. 3).
- Dewhurst J. B. and Associated. America's Needs and Resources. A Twentieth Century Fund Survey which included estimates for 1950 and 1960. Hew York. The Twentieth Century. Fund, 1947.

- D'HEROUVILLE H. L'Economie européenne. Paris, 1949.
- DIVISIA F. Exposés d'économique. I. Introduction générale L'apport des ingénieurs français aux sciences économiques). Paris, 1950.
- Dumontier J. Budget économique et capital national. (Cours professé à l'Ecole nationale d'organisation économique et sociale et à l'Ecole d'application de l'Institut Nat. de la Statistique et des Etudes économiques). Paris, 1951.
- Dupriez L. H. Des mouvements économiques généraux. Tomes I e II. Louvain, Institut de Recherches économiques et sociales, 1947.
- Durbin J. Les équivalents à la somme de transactions. (University of Cambridge Department of Applied Economics Reprundt Series n. 33). (Da: «Economie appliquées», vol. III, n. 1, Jan.-March 1950).
- ID. and G. S. Watson. Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression. II. (University of Cambridge. Department of Applied Economics- e « Biometrika », Vol. 38, Parts I and 2, June 1951). S. 1. 1951.
- EGGENSCHWILLER W. Mehrkonsum. Eine Untersuchung über die sozialwirtschaftliche Bedeutung des Postulates einer aktiven Förderung des Masenkonsums. (Beiträge zur praktischen Nationalökonomie-Herausgegeben von Dr. F. Marbach o. Professor an der Universität Bern-Band 2). Bern-Francke, 1946.
- EINAUDI L. Greatness and Decline of Planned Economy in the Hellenistic World. Berne, 1950.
- ENKE S. Intermediate Economic Theory. New York, 1950.
- EUCKEN W. The Foundations of Economics History and Theory in the Analysis of Economyc Reality. London-Edinburgh-Glasgow, 1950.
- ID. Die Grundlagen der Nationalökonomie. (Enzyklopädie der Rechtsund Staatswissenschaft Abteilung Staatswissenschaft. I). Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1950.
- FANFANI A. Economia. Brescia, 1948.
- FENIZIO (DI) F. Dalla « Relazione generale 1949 » alla « Relazione generale 1950 ». (« L'Industria », fasc. n. 3, 1950).
- FINANCING AMERICAN PROSPERITY. A Simposium of Economists. (Anderson B. M. ed altri). New York, The Twentieth Century Fund, 1945.
- FORTUNATI P. Costruzione di case e crisi del mercato capitalistico. (Discorso pronunciato al Senato della Repubblica nella seduta del 16 dicembre 1948). Roma, 1949.
- ID. La «realtà » economica, sociale, e politica dell'Emilia. (Discorso pronunciato al Senato della Repubblica nella seduta del 10 dicembre 1948). Roma, 1949.
- Fua G. Elementi di contabilità nazionale I. Sul reddito reale. Milano, Ist. per gli studi di Economia, 1949.
- Garino-Canina A. Sull'attuazione di un principio hegeliano nel campo economico e sociale. Ist. Lombardo di Sc. e Lett. (« Rendiconti », Cl. di lett., vol. LXXXII, 1949, Milano).
- GEARY R. C. Studies in relation between economic time series. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 8, « Journal » of the Royal Statistical Society, series B, vol. X, n. I, 1948).

- GIDE CH. Effects of the War upon French Economic Life. (A Collection of Five Monographs). Oxford, 1923.
- GINI C. The End of the Point four Road Left-wing criticism of the indiscriminate application of economic aid for undervelopped countries. (The Plans for Development of Depressed Areas and the Supremacy of the Western World », Quarterly Review, Banca Naz. del Lavoro, Rome, April-June 1951; «Economic Digest », Nov. 1951, Vol. IV, n. 11).
- GIUSTI U. I tre grandi rami di attività professionale (agricoltura, industria, servizi) come altrettanti stadi di progresso economico. (« Rivista di Economia agraria », A. VI, Fasc. II, 1951).
- GOFORTH W. Canada's Economic Future. (« International Journal ». Canadian Institute of International Affairs. Toronto-Canada).
- GORDON W. C. The Economy of Latin America. New York, 1950.
- GRUSON C. Esquisse d'une théorie générale de l'équilibre économique. Paris, 1949. Presses universitaires de France.
- HAHN A. The Economics of Illusion. A Critical Analysis of Contemporary Economic Theory and Policy. New York, 1949.
- HANCOCK W. K. GOWING M. M. British war economy. London, 1949 HART A. G. — Anticipations, Uncertainty, and Dynamic Planning. New York, 1951.
- ID. Defense without Inflation. New York, 1951.
- HAZLITT H. Illusions of Point Four. Irvington-on-Hudson-New York.

  The Foundation for Economic Research, 1950.
- HENDRICKS H. G. Masterpieces in Economics. El Paso (Texas, U.S.A.) 1950.
- HOFFMANN W. Möglichkeiten und grenzen der wirtschaftlichen zusammenarbeit in Europa. (Schriften der Gesellschaft zur Förderung der Westfälischen Landes-Universität zu Münster Heft 21). Münster, Westfalen, 1949. Aschendorffsche verlagsbuchandlung.
- Hoteling H. Stochastic Processes. Historical Summary of the Problem (D: «Econometrica», vol. 17, n.1, january 1949). The University of Chicago.
- HOUTHAKKER H. S. Revealed Preference and the Utility Function. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint n. 26. « Economica », New Series, vol. XVII, n. 66, May 1950).
- Jannaccone P. Testo della Relazione generale pronunciata dal prof. P. Jannaccone nella seduta inaugurale del 4' Convegno di studi di economia e politica industriale sul tema: «I costi di produzione».
- JECHT H. Deutsche Wirtschaftsgeschichte seit dem Ausgange des 18. Jahahunderts. (« Volkswirtschaftslehre », Band 13). Salzgitter, 1949.
- JORDAN CH. Sull'imposta equa e sull'utilità marginale della moneta. (« Economia internaz. », vol. II, n. 1, Genova, febbraio 1949).
- KAMM J. O. Economics of Investment. New York, Cincinnati, ecc., 1951.
- KENDALL M. G. Losses of U. K. Merchant Ships in World War II. (\* Economica », november, 1948).
- Kuczynski J. Die Bewegung der Deutschen Wirtschaft von 1800 bis 1946. Meisenheim am Glan, 1948.

- LAVERGNE B. Le problème des Nationalisations. Paris, 1946. Presse universitaires de France.
- Leake P. D. Depreciation and Wasting Assets and their tratment in computing annual profit and loss. London, 1948.
- LEITE (PINTO DA COSTA) J. Economia de Guerra. Porto, 1943.
- LEONTIEF W.W. The Structure of American Economy 1919-1939. An Empirical Application of Equilibrium Analysis. New York, 1951.
- LEWINSOHN R. Trusts et Cartels dans l'économie mondiale. Paris, 1950. LINCOLN G. A. - STONE W. S. - HARVEY TH. H. — Economics of Natio-

nal Security. New York, 1950.

- Lundberg E. Politica creditizia e controllo degli investimenti in Svezia (Da: «Bancaria», Rassegna dell'Associazione bancaria italiana, n. 6, Giugno 1951, Roma).
- Mackenroth G. Der Zins in der kapitalistischer und sozialistischen Wirtschaft (Weltwirtschaftliches Archiv. Zeitschrift des Inst. des Weltwirtschaft an der Universität Kiel-Band 62, 1949, heft I. Hamburg). Hoffmann u. Campe Verlag.
- ID. Sozialistische Wirtschaftsverfassung. (Möglichkeiten, Formen und Grenzen). (Wertwirtschaftliches Archiv-Zeitschrift des Instituts für Weltwirtschaft and der Universität Kiel-Band 63, heft 2, Hamburg). Hoffmann u. Campe Verlag.
- MINOLA C. Les Unions Régionales et l'Economie Mondiale avec appendice documenté par M.le Prof. R. Monaco. Rapport présénté au XII Congrès de la Chambre de Commerce Internationale, Quebec 13-17 juin 1949). (Chambre de Commerce Industrie et Agriculture de Turin).
- MITCHEL W. C. What Happens During Business Cycles. A Progress Report. New York-National Bureau of Economic Research, 1951.
- Morgenstern O. On the Accuracy of Economic Observations. Princeton, New Jersey, 1950.
- ID. La teoria dei giochi e del conportamento economico . Estr. dal fasc. 3°, 1951 de «L'Industria ». Milano, 1951.
- Moulton H. G. The Dynamic Economy. Washington, 1950.
- THE NEW ECONOMICS KEYNES' INFLUENCE ON THEORY AND PUBLIC POLICY (autori diversi). London, 1948.
- NORMANO J. J. The Spirit of Russian Economics. London, 1949.
- NORTON L. J. Farm income and prices. A Re-examination of National Policy. (National Income Problems, n. 424). New York-Washington. American Enterprise Association, 1947.
- ORCUTT G. H. A Study of the Autoregressive nature of the time series used for Tinbergen's model to the economic system of the United States (1919-1932). (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 7. « Journal of the Royal Statistical Society », supplement, 1948).
- Osborn R. C. Effects of Corporate Size on Efficiency and Profitability. (Bureau of Economic and Business Resarch. Bulletin Series, n. 72. University of Illinois Bulletin, Vol. 48, n. 7, August, 1950). Urbana. The University of Illinois. (College of Commerce and Business Administration), 1950.

- PALOMBA G. Introduzione all'economica. Napoli, 1950.
- Papi U. Some of the Causes of International Economic Disequilibriums and Some Remedies. (« Economia Internazionale », Vol. III, n. 2, Genova, Maggio, 1950).
- Parisiades N. Essai sur les relations entre le chomage, le salaire, le prix, le profit. (Etude critique de la loi de M. Rueff). (Institut Nat. de la Statistique et des études économiques. Direct. de la Conjoncture et des études économique. Etudes et documents). Série Th 4, 1949). Paris, 1949.
- Perroux F. Les comptes de la Nation. Paris, 1949. « Pragma ». Publications de l'Institut de Science Economique appliquée.
- ID. La croissance économique selon Colin Clark. (« Banque », Janvier, 1949, n. 31, pagg. 1-6. Paris).
- Pigou 'A. C. Keynes's 'General Theory. A Retrospective View. London, Prest A. R. Replacement Cost Depreciation. (University of Cambridge. Department of Applied Economics, 1950). (« Accounting Research », Vol. I, n. 4, July, 1950).
- ID. Some experiments in demand analysis. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 17. «The Review of economics and Statistics», vol. XXXI, n. I, February, 1949).
- Prinzi D. Note sulla economia del Fezzan. (N. 29. Relazioni e Monografie agrario-coloniali). Firenze, Ist. Coloniale Ital., 1934.
- RAO V. K. R. V. Thirty-second Session of the Indian Economic Conference. Presidential Adress. (Delivred on 26th Dec. 1949 at Waltair, Andhra University).
- REIERSOL O. Diferencialaj Ekvacioj de Specimenaraj Distribuoj. (Stencilmemo from « University Institute of Economics », Oslo, 20 April, 1950).
- REPARATIONEN SOZIALPRODUKT LEBENSTANDARS. Versuch einer Wirtschaftsbilanz, Bremen, 1948.
- RICARDO D. The Workes and Correspondence. Vol. Io. On the Principles of Political Economy and Taxation; Vol. IIo. Notes on Malthus Principles of Political Economy. Cambridge, 1951.
- ID. The Works and Correspondence edited by P. Sraffa with the collaboration of M. H. Dobb. Vol. III<sup>o</sup>. Pamphlets and Papers (1809-1811). Vol. IV'. Pamphlets and Papers (1815-1823). (published for the Royal Economic Society). Cambridge, 1951.
- ROTHSCHILD K. W. The Austrian Economy Since, 1945. London. Royal Institute of International Affairs, 1950.
- Rowe L. S. Early Effects of the War upon the Finance, Commerce and Industry of Peru. New York, 1920.
- Rueff J. Epistola ai dirigisti. (Quaderni di orientamenti. I). Roma, S. a.
- Rugina A. Geldtypen und Geldordnungen Fundamente fur eine echte allgemeine Geld-und Wirtschaftstheorie. Stuttgart. Köln, 1949.
- Russell D. The Tua Idea. Irvington on Hudson. New York, 1949. Sastry N. S. R. Quality Control Work in India.
- Schwarts H. Russia's Soviet Economy. New York, 1951.
- SHACKLE G. L. S. Expectation in Economics. Cambridge, 1949.

- SINIGAGLIA O. L'errore non sta nella linea Pella. (« Il Mondo », Roma, A. III, n. 39, 29 Sett. 1951, pag. 3).
- Somers H. M. Government Expenditures and Economic Welfare (with special reference to grants in aid). University of Buffalo (U.S.A.).
- Spengler J. J. Aspects of the Economics of Population Growth. Parts I and II. (« The Southern Economic Journal » vol. XIV, n. 3, January, 1948).
- ID. The Problem of Order in Economic Affairs. (« The Southern Economic Journal », vol. XV, n. 1, July, 1948).
- ID. The Role of the State. The Role of the State in Shaping Things Economic. («The Tasks of Economic History», Supplement VII, 1947 to «The Journal of Economic History»).
- STACKELBERG H. (von) Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Bern, 1948.
- Stocking G. W. Watkins (with the assistence of A. E. Kahn and G. Oxenfeldt). Cartels in Action. Case Studies in International Business Diplomacy. New York. The Twentieth Century Fund, 1946.
- STOCKING G. W. WATKINS M. W. Cartels or Competition? The Economics of International Controls by Business and Government. With the Report and Recommendations of the Committee on Cartels and Monopoly. New York. The Twentieth Century Fund, 1948.
- STONE R. The Analysis of Market Demand. An outline of Methods and Results. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 16. «The Review of the International Statistical Institute», vol. XVI, 1948).
- STONE R. JACKSON E. F. Economic Models with special reference to Mr Kaldor's System. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint serie n. 2. «The Economic Journal», December, 1946).
- TAGLIACARNE G. Delle stime e del tipo di media che ad esse si conviene. (« Annali della Università di Macerata », vol. XVII, a. 1948).
- ID. Quadri economici delle provincie e regioni italiane e indici della capacità di acquisto dei mercati territoriali. (« Moneta e Credito », rivista trimestrale della Banca Naz. del Lavoro, n. 8, 4º trim. 1949 Roma).
- THORNBURG M. W. SPRY G. SOULE G. Turkei. An Economic Appraisal. New York, 1949.
- TINBERGEN J. POLAK J. J. The Dynamics of Business Cycles. A Study in Economic Fluctuations. Chicago, Ililinois, U.S.A., 1950.
- TINTNER G. Une théorie « simple » des fluctuations économiques. (« Revue d'Economie Politique », vol. 57, pp. 209-215, 1947).
- TIVARONI J. Ricordi di un vecchio docente di scienze economiche. (« Rivista di politica economica », a XXXIX, III serie, fasc. IX-X, Sett.-Ott., 1949).
- VEBLEN TH. Elimination of the UNFIT. Saugatuck, Conn., 1950. (U.S.A.).
- ID. La storia della classe agiata. Studio economico sulle istituzioni. Torino, 1949.

- Vochting F. Der Italienische Macht-und Wohlfahrts staat in suditalienischer Kritik. (\* Jahrbücher für Nationalokonomie und Statistik », band 161, heft 1/2, Stuttgart).
- ID. Mischbesitz, Allmende und Gemeindeeigentum in Suditalien. (« Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik », Band 162, Heft 5, Stuttgart).
- Wagemann E. Beruhmte Denkfehler de National Okonomie. Bern, 1951. Walter E. F. Necessités et possibilités d'une classification systematique des diverses formes de l'economie planifiée. (Texte d'un rapport supplementaire pour l'étude des problèmes du citoyen dans une société planifiée). (Association Internationale de Science politique. Congrès de Zürich, 4-9 Septembre, 1950).
- WEILLER J. Problémes d'économie internationale. Une nouvelle expérience : l'organisation internationale des échanges. (Centre National d'information économique). Paris, 1950.
- ID. Problèmes d'économie internationale. Les échanges du capitalisme liberal; (Centre National d'information économique). Paris, 1946-1950.
- Wilhelm R. Chinese Economic Psychology. New York. International Secretariat Institute of Pacific Relations, 1947.
- WINKLER W. The corrected Pareto Law and its Economic Meaning.
- Wold H. O. A. Estimation of Economic Relationships. (« Econometrica ». Journal of Econometric Society, Vol. 16, n. I, January, 1948. Chicago, Ill. U.S.A. The University).
- Wolf E. Le ripercussioni internazionali della legislazione anti-trust negli S.U. (Quaderni di Orientamenti, 4). Roma, 1951.
- WRIGHT W. Forecasting for Profit. A technique for Business Management. New York, London, 1948.
- WYTHE G. WIGHT R. MIDKIFF H. M. Brazil. An Expanding Economy. New York, 1949.
- XAVIER R. Estudos Brasileiros de Economia. Sintese economico-financeira do Brazil. (Fundação Getulio Vargas. Monografia, n. 2. A.I. Julho de 1946, vol. II).
- ZELLERBACH J. D. Primi risultati del Piano Marshall in Italia. (Letture sul Piano Marshall. Conferenza tenuta in Roma nel Banco di Roma il 15 Dic. 1948). Roma, 1948.
- ZIPF GEORGE KINGSLEY. Human Behavior and the principle of Least effort. Cambridge, Mass., 1949. Addison. Wesley press. Cambridge, Mass.

## ECONOMIA AGRARIA

- Andalo' G. Intorno al progetto di riforma fondiaria (terza ediz). (Associaz. Ricostruz. Rinnovam. Agricoltura., A.R.A.). Roma, 1949.
- ALIVIA G. Terra e uomo. Prolusione all'inaugurazione del Centro Studi di Economia agraria della Sardegna, tenuta in Cagliari nell'Aula Magna della Facoltà di Ingegneria il 19 dicembre 1948). Sassari, 1948.
- Ayres A. S. Release of Non Exchangeable Potassium in Hawaiian Sugar Cane Soils. (University of Hawaii Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin, n. 9, December, 1949).

- BIGNOLI D. P. The Effect of Early Defoliation on Lucerne Seedlings. (« Journal of the British Grassland Society », Vol. 5, n. 4, Dec., 1950).
- Bonser H. J. Some Factors in Farm Organization and Returns To Tenants and Landlords by Type of Leasing Arrangements. West Tennessee, 1947. («Bulletin», n. 217, June 1950. Pubbl. n. 7. Southeast Land Tenure Committee). Knowville. The University of Tennessee Agricultural Experiment Station.
- CHEN HAN-SENG. Frontier Land Systems in Southernmost China. A comparative study of agrarian problems and social organization among the Pai Yi people of Yunnan and the Kamba people of Sikang. New York. International Secretariat. Institute of Pacific Relations, 1949.
- CEPEDE M. Du prix de revient au produit net en agriculture. Essai d'une théorie de la production. Paris, 1944. Presses universitaires de France.
- CIASCA R. Il problema agrario in Basilicata nel 1848. (\* Bollettino economico ». Organo ufficiale della Cam. di comm. ind. e agric. di Potenza, a. II, n. 12, Dic., 1949).
- ID. La riforma agraria di Pio VI ed i suoi riflessi nel presente. (« Vita e Pensiero », fasc. VI, Giugno, 1949).
- DARROCH J. G. NORDSKOG A. W. VAN HORN J. L. The Effect of Feeding Concentrates to Range Ewes on Lamb and Wool Productivity. (Da: « Journal of Animal Science », Vol. 9, n. 3, August, 1950).
- DAVIES R. O. MILTON W. E. J. LLOYD J. R. P.Iº. Pasture Productivity in Mid-Wales. P.IIº. Botanical Changes in the Experimental Plots: Palatability and «Efficiency» of the Swards. (Da: «Empire Journal of Exper. Agric. «, Vol. 18, n. 71, 1950).
- D'ELIA E. Alcuni aspetti delle utilizzazioni legnose dei boschi nell'anno 1947-48. (« L'Italia Forestale e Montana », a. IV, n. 3, Maggio-Giugno, 1949, Firenze).
- ID. Aspetti della produzione lorda vendibile e del prodotto netto dell'agricoltura nel 1938 e negli anni dal 1947 al 1949. («Rivista ital. di scienze commerciali», Luglio-Agosto, 1950). Milano.
- ID. Economia e Politica forestale, orientamenti delle rilevazioni statistiche.
   (« Annali di Statistica », serie VIII, vol. IV, dell'Istituto Centrale di Statistica). Roma. Ist. pol. dello Stato, 1950.
- DE POLZER A. Orientamenti per un razionale sviluppo dell'economia agricola polesana, Rovigo. S. a.
- Evans G. Seed Production Requirements. (« Farm Advisory Methods for Grassland Improvement »). Paris. The Organisation for European Economic Co-operation.
- EWING J. A. Irrigated Pasture For Dairy Cows. («Bulletin», n. 216, April 1950). Knoxville, The University of Tennessee Agricultural Experiment Station.
- FLETCHER S. W. Pennsylvania Agriculture and Country Life(1640-1840). Harrisburg (Pennsylvania, U.S.A.), 1950.
- FLOREAL MARSICO D. La Olivicultura en las Países del Mar Mediterráneo y en la República Argentina. (Fundamentos de Orientación Oliveira). (Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomia y Veterinaria. Boletin n. 29). Buenos Aires, 1949.

- Frazier W. A. Hendric J. W. Hawaiian Wonder. New Rust Resistant Pole Green Bean. (University of Hawaii Agricultural Experiment Station Circular 28 October 1949) Honolulu, Hawaii.
- GRIFFITHS D. J. The Liability of Seed Crops of Perennia Ryegrass (« Lolium perenne ») to Contamination by Wind-Borne Pollen. (Da: « The Journal of Agricultural Science », Vol. 40, P. I. and 2 2, 1950).
- HENDRICK J. W. MURAKISHI H. LYLE J. A. Tomato Defoliation Diseases in Hawaii and Experiments on their Control. University of Hawaii Agricultural Experiment Station. Bull. 101, February 1950.
- PIM A. Colonial Agricultural Production. The contribution made by native peasants and by Foreign Enterprise. London-New York-Toronto 1946. Under the auspices of the Royal Institute of International Affaires.
- •Proni G. La canapicoltura italiana nell'economia corporativa con particolare riferimento alla bassa valle padana. (Istituto naz. di Econ. agraria. Studi e monografie, n. 24/III. Osservatorio di Econ. agr. per l'Emilia). Roma, 1938.
- ROBINSON H. F. WATSON G. S. An Analysis of Simple and Triple Rectangular Lattice Designs (Dec. 1949, Tech Bul. n. 88, North Carolina State College, Raleigh, N. C.).
- ROSENBERG M. M. PALAFOX A. L. A Study of Chick Starter and Grower Rations in Hawaii. (University of Hawaii Agricultural Experiment Station. Circular 30 december, 1949). Honolulu, Hawaii.
- ID. ID., TANAKA T. Rate of Growth and Feed Consumption Standard For Chichkens Raised in Hawaii. (University of Hawaii Agricultural Experiment Station. Circular 29 December 1949). Honolulu, Hawaii.
- SHUEY G. A. Home Freezing of Foods («Bulletin », n. 215. March 1950) Knowville. The University of Tennessee Agricultural Experiment Station.
- SINGLETON W. R. Sucrose in the Stalks of Maize Inbreds. (« Science », February, 13, 1948, vol. 107, n. 2772, pag. 174).
- STARK F. L. Investigations of Chloropicrin as a Soil Fumigant. (Cornell University Agricultural Experiment-Station. Memoir 278. August 1948). SUKHATME P. V. Sample Surveys in Agriculture.

# ECONOMIA: BANCHE

- Amoroso L. Fondi di ammortamento e capitale sociale. (« Riv. bancaria », Genn.-Febbr. 1949, Bologna).
- Ardant H. Technique de la Banque. (« Que sais-je ». Le point des connaissances actuelles, n. 469). Paris, 1951.
- BAFFI P. Le crédit bancaire et la lutte contre l'inflation en Italie. Conférence faite le 19 juin 1950. (Centre d'Etudes supérieures de Banque, 1949-1950). Paris, S. a.
- DI FENJZIO F. Dalla « Relazione Generale 1949 » alla « Relazione Generale 1950 ». (Comitato Italiano per lo studio del Reddito e della Ricchezza. Seduta del 5 luglio 1950).
- ID. In margine al primo bilancio economico italiano.
- Hamilton E. J. Spanish Banking Schemes Before 1700. («The Journal of Poltical Economy», vol. LVII, n. 2, april 1949).

- Papi G. U. Bilancia dei pagamenti, bilancia dello Stato, stabilità monetaria. (« Annuali della Facoltà di Economia e Commercio » della Università di Palermo, a. III, 1949, n. 1).
- Nel ventennio della Banca dei regolamenti internazionali. Con appendice bibliografica compilata sulla base di informazioni fornite dalla Banca dei regolamenti internazionali. Roma, Bancaria, 1951.
- Sewell Bray F. Stone R. The Presentation of the Central Government Accounts. (University of Cambridge-Department of Applied Economics, «Accounting Research», vol. I, n. I, 29 nov. 1948)
- RESTA P. Su alcuni indici in uso per valutare le variazioni dei valori di borsa dei titoli azionari. («Studi Economici», n. 1, genn.-febbr., 1950, Napoli).

## ECONOMIA: CAPITALE

- Amoroso L. Difesa del capitale è difesa del lavoro. (« Rivista Bancaria », Ott.-Dic. 1948). Bologna.
- Amoroso L. Sul concetto di capitale circolante. (Accad. naz. dei Lincei. Rend. Sc. fis. mat. e nat. Vol. IV, marzo 948).
- Ballarini F. I movimenti internazionali dei capitali del dopoguerra.

  Torino, 1941.
- BARRET F. L'évolution du capitalisme japonais. Paris. 1945-47.
- HARTLEY R. W. WOLKIND E. HUFSCHMIDT M. JAFFE S. America's Capital Requirement estimate for 1946-1960. New York. The Twentieth Century Fund, 1950.
- HAYEK F. A. The Pure Theory of Capital. Chicago, Illinois, 1941-50.
- O'BRIEN G. The Phantom of Plenty. Reflections on Economic Progress Dublin, 1948.
- MULLER K. Der Kapitalimport. Studie zur theorie der internationalen Kapitalbewegungen. St. Gallen, 1947. Veröffentlichungen des schweizerischen Instituts für Aussenwirtschafts und Marktforschung an der handelshochschule St. Gallen, 8.
- SWEEZY P. M. La teoria dello sviluppo capitalistico. Principî di economia politica marxiana. Torino, 1951.

## ECONOMIA: COMMERCIO

- BUCHANAN N. S. LUTZ F. A. Rebuilding the World Economy America's Role in Foreign Trade and Investment. With the Report and Recommendations of the Committee on Foreign Economic Relations. New The Twentieth Century Fund, 1947.
- CASTIGLIONI P. Un modello semplificato di relazioni di mercato. (« Giornale degli Economisti e Annali di Economia », luglio-agosto 1950), Padova, 1950.
- COPELAND MORRIS A. How Should Net Purchases of the Nation's Product by the Rest of the World be Defined?
- HICKS J. R. A Contribution to the Theory of the Trade Cycle. Oxford, 1950.

  JACKSON G. Canada's Export Prospects with Especial Reference to Lumber and Timber. Opening of a Discussion before The Canadian Lumbermen's Association Montreal, 14th February, 1950. Toronto, Canada.

- JAENICKE W. Arbeit Schafft Heimat. Ein Bildbericht über die Industrien der Heimatvertriebenen in Bayern. München, 1950.
- LEAKE P. D. Commercial Goodwill. Its history, value, and treatment in accounts. London, 1948.
- LEVY M. J., jr. Shih Kuo-Heng. The Rise of the Modern Chinese Business Class. New York. International Secretariat Institute of Pacific Relations, 1949.
- Lombardo I. M. L'Europa occidentale e la liberazione degli scambi. Milano. Camera di Commercio. Istituto per gli studi di Economia, 1951.
- PEDRONI F. Problemi dell'attività commerciale diretta dallo Stato. (Comunicazione svolta alla XLII riunione della Soc. ital. per il progresso delle Scienze tenuta in Roma dal 28 nov. al 1' dic. 1949), Roma, 1951.
- Spengler J. J. The Physiocrats and Say's Law of Markets. I- II. (« The Journal of Political Economy », vol. LIII, nn. 3-4, sept.-dec. 1945).
- TAGLIACARNE G. Gli studi di mercato in Italia e gli indici territoriali della capacità di acquisto e della concentrazione economica. (Relaz. presentata al Congresso della Camera di Commercio internazionale a Quebec (Canadà), 13-17 giugno 1949). (Unione Italiana delle Camere di Commercio Industria ed Agricoltura), Roma.
- Tobin J. Houthakker H. S. The Effects of Rationing on Demand Elasticities. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series, n. 48) « Review of Economic Studies », Vol. XVIII, n. 3, 1951. Cambridge, 1951.
- Tucci G. Problemi generali e particolari degli scambi con l'estero. Il « Dollar Drive ». Padova, 1951.
- WEBER A. Marktwirtschaft und Sowjietwirtschaft. Ein Vergleich neuzeitlicher Wirtschaftsordnungen. München, 1951.
- Weiller J. La « legge dei costi comparati » e la dislocazione degli scambi internazionali (« Economia Internazionale », vol. II, n. 2, Genova, maggio 1949).
- WOYTINSKY W. Les conséquences sociales de la crise (Bureau Intern. du Travail. Etudes et Documents. Série C (Chômage), N. 21). Genève, 1936.

# ECONOMIA: FINANZA

- Angelopoulos A. L'état et la prospérité sociale. Nouveaux principes de Finances publiques. Paris, 1949.
- BARNA TIBOR. From « Redistribution of Incomes through Public Finance in 1937 ». Oxford, 1945.
- BRAY F. S. A National Balance Sheet. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series, n. 44 e « Accounting Research » Vol. 2, n. 3, July 1951). S. l., 1951.
- Brochier H. Finances publiques et redistribution des Revenus. (« Cahiers de la Fondation Nationale des Sciences Politiques », 15). Paris, 1950.
- FINANZA PUBBLICA CONTEMPORANEA. Studi in onore di Jacopo Tivaroni. (autori varii). Bari, 1950
- GARRETT A. A. The Form of Government Accounts. I. REDDAWAY W. B. The Form of Government Accounts. II. (University of Cambridge.

Departm, of Applied Economics, 1951, Reprint Series n. 38. Da «Ac-

counting Research », Vol. 2, n. 1, January, 1951).

GINI C. — L'inflazione ed altri espedienti di finanza patologica e la teoria europea del risparmio e la teoria americana dell'anti-risparmio. Roma, 1947. (« Revista Brasileira de Estatistica », Ano VIII, ott.-dic. 1947, n. 32, pag. 967. Bibliografia - Rio de Janeiro).

Golzio S. — La «Relazione generale» del Ministro del Tesoro per l'anno

1950 (Estr. da: «L'Industria», 1951, fasc. 2, Milano).

GRUENBAUM A. L. — The Role of Government in a Social Accounting System.

- HAWATREY R. G. The Balance of Payments and the Standard of Living. London-New York, Royal Institute of International Affairs, 1950.
- HICKS U. Public Finance. (The Cambridge Economic Handbooks). London. Cambridge. 1948.
- INNO K. Tartu as a Financial Centre. (Science in Exile. Publications of the Scientific Quarterly «Scholar», n. 2). Referat: «Tartu als Finanz. Zentrum». Heidelberg, 1948.
- JECHT H. Probleme der Einkommensteuer Reform. Göttingen, 1948.
- Laufenburger H. Economie financière en trois leçons. Science économique et science financière. Economie privée et budget public. Crédit privé et crédit public. Paris, 1950.
- Lanfenburger H. Finances comparées. (Etats Unis, France, Grande Bretagne, Suisse, U.R.S.S.). Paris, 1947.
- LENTI L. La contabilità nazionale come strumento di politica economica, (« Giornale degli Economisti e Annali di Economia », Genn.-Febbr., 1951, Padova).
- LUNDBERG E. Inflazione e bilance dei pagamenti dei paesi europei. (« Bancaria ». Rass. dell'Assoc. Bancaria ital., n. 3, Marzo, 1951, Roma).
- MAZZILLI B. Misura della pressione tributari e zone depresse. Bari. 1950.
- Menghini G. Il sistema valutario. Napoli, 1950.
- MILLER D. C. Taxes, the Public Debt, and Transfers of Income. Urbana. The University of Illinois, 1950.
- Morselli E. Le point de vue théorique de la parafiscalité. (« Revue de Science et de législation Financières ». Paris, 1951).
- PAPI G. U. Aspects de la Finance d'après-guerre. Les finances publiques italiennes. (« Public finance ». Finances publiques, n. 4, 1948. Alphen Aan den Rijn.
- In. Bilancia dei pagamenti bilancio dello Stato, stabilità monetaria. (« Moneta e Credito ». Riv. trim. della Banca Naz. del Lavoro, n. 2, 2 trim., 1948. Roma).
- ID. Finanza realistica. (« Riv di pol. econom., a. XXXVIII, IIIa serie, fasc. XI, Nov., 1948).
- PREST A. R. Roy A. D. The United States Tariff. University of Cambridge. Department of Applied Economics, 1950. (Reprint Series, n. 25). « Bulletin of the London and Cambridge Economic Service », Febbr., 1950).

- Salter A. Foreign Investment. (Essays in International Finance, n. 12, February, 1951. International Finance Section. Departm. of Econ. and Soc. Institutions. Princeton University. Princeton, New Jersey).
- SARACENO P. Spesa pubblica, risparmio nazionale e prestiti esteri in una politica di sviluppo economico dell'Italia meridionale. Relazione al 20 Convegno degli ingegneri industriali italiani (5-6 Novembre 1949). Roma, 1949.
- Schmoelders G. Das deutsche Steuersystem. (« Revue de Science et de Législation Financières ». T. XLIII, n. 4, Paris, 1951).
- Spengler J. J. Prospective Population and Income Growth and Fiscal Policy. («National Tax Journal», March, 1950, vol. III, n. 1).
- Stammati G. A proposito della imposta sugli spettacoli. (Estr. dalla rivista «Lo Spettacolo», a. I, n. 2, Aprile-Giugno, 1951).
- ID. Aspetti della imposizione indiretta sugli affari, Roma, S. a.
- STONE J. R. N. and others. A Simplified System of National Accounts. (Organisation for European Economic Co-operation). Cambridge. National Accounts Research Unit. April, 1950.
- VIGREUX P. Etudes sur le marché financier. Toulouse, 1951.
- WHITAKER T. K. Financing by Credit Creation. Dublin, 1947.

## ECONOMIA: INDUSTRIA

- ABRAMOVITZ M. Inventories and Business Cycles with Special Reference to Manufacturers' Inventories. New York. National Bureau of Economic Research, 1950.
- ALBU A. HEWETT N. The Anatomy of Private Industry. A Socialist Policy for the Future of the Joint Stock Company. (« Fabian Research Series », n. 145). London, Fabian Society, 1951.
- ASCHINGER F. «Free Enterprise» negli Stati Uniti. (Quaderni di Orientamenti. 8). Roma, 1951.
- BRAY F. S. SMITH CH. SMITH D. R. B. Worsted spinning Costs. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series, n. 21). 1949. («Accounting Research», vol. 1, n. 21).
- CASTIGLIONI P. L'analisi delle attività nell'equilibrio generale. (« Giornale degli Economisti » e « Annali di Economia », Genn.-Febbr., 1950).
- D'ELIA E. Aspetti economici delle utilizzazioni legnose dei boschi. («Annali di Statistica», serie VIII, vol. IV, dell'Istituto Centrale di Statistica). Roma. Ist. pol. dello Stato, 1950.
- D'ELIA E. e QUATTROCCHI G. Il prodotto netto forestale negli anni 1938 e 1947. (Repubblica italiana. Istituto Centrale di Statistica. Centro econometrico italiano. Studi sul reddito nazionale). Roma, 1950.
- DE MEO G. A proposito di siderurgia. (Estr. dagli « Studi Economici ed Aziendali », a. IV, fasc. 5, 1949). Napoli, 1949.
- ID. Gli effetti della protezione siderurgica in Italia e la sistemazione della siderurgia. (« Studi economici ed aziendali ». Fac. di Econ. e Comm. Univ. di Napoli. A. IV, fasc. 1-2). Napoli.
- ELECTRIC POWER AND GOVERNMENT POLICY. A Survey of the Relations

  Between the Government and the Electric Power Industry. The Factual

Findings by The Research Staff. The Program by The Power Committee. New York. The Twentieth Century Fund, 1948.

FRANKEL P. H. — L'économie pétrolière. Structure d'une industrie. Paris, 1948.

GIBRAT R. — La part du thermique dans la production d'energie electrique (13 e 15 Février 1951). (Conferences aux ingenieurs houillères).

GLESINGER E. — The Coming Age of Wood. London, 1950.

GREIG G. B. — Seasonal Fluctuations in Employment in the Women's Clothing Industry in New York. New York, 1949.

GROSS H. — Ein Beitrag zur Aufteilung der I. G. Farbenindustrie Aktiengeselschaft. Kiel, 1949.

In. — Facts and Figures relating to the Disintegration of the I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft. Kiel, 1949.

GURVITCH G. — Industrialisation et technocratie. (Bibliothèque générale de l'école pratique des hautes études. VIe section. Première semaine sociologique organisée par le Centre d'études sociologiques). Paris, 1949.

HAGEN (van) V. W. — The Aztec and Maya Papermakers. New York, 1944.

HULTGREN THOR. — Cyclical Diversities in the Fortunes of Industrial Corporations. (Occasional Paper 32). New York. National Bureau of Economic Research, 1950.

JACKSON G. E. — Horizons of Tomorrow's Wealth. Frontiers of Industrial Peace. (A Reprint from « Public. Affairs » Canada's National Quarterly, Vol. XIII, n. 2, Winter 1951. The Institute of Public Affairs. Dalhousie University, Halifax, Canada).

Kokkalis A. — Introduction to the total Theory of Labor. New Positive Foundation of Economics. Concord, New Hampshire (U.S.A.), 1950.

Lajugie J. — L'industrie et le marché britanniques du charbon depuis 1939. (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Etudes et documents), Série A 2, 1950), Paris, S. a.

LEBENSFAHIGKEIT UND VOLLBESCHAFTIGUNG. — Ein Beitrag zur Frage des Wirtschaftlichen Wiederaufbaus in Westdeutschland. Bonn, 1950.

MEYER - LINDEMANN H. U. — Typologie der Theorien des Industriestandortes. Bremen. Horn, 1951.

MIRABELLA G. — Caratteri positivi e negativi della partizione territoriale delle industrie nell'unità dell'economia nazionale. Palermo. Osservatorio Economico del Banco di Sicilia, 1951.

Moore W. E. — Industrial Relations and the Social Order. New York, 1946.

Myers Ch. A. — Industrial Relations in Sweden. Some Comparisons with American Experience. Cambridge, 1951.

Papi G. U. — Limites de l'industrialisation. (« Metroeconomica ». Trieste, Vol. I°, Luglio 1949, fasc. I, pp. 30-38).

REDDAWAY W. B. - ADAMS A. — Industrial Production: the Official and L.C.E.S. Index. Numbers Compared. (Reprint Series n. 20, University of Cambridge. Department of Applied Economics, 1949). «Bulletin of the London and Cambridge Economic Service», August, 1949).

SARC O. C. — La Turquie économique. The demand for Sugar in Turkey. SINIGAGLIA O. — Problemi dell'acciaio nel mondo. (« Rassegna italiana », Novembre 1951, n. 324, Roma).

STURZO L. - Siderurgia. (« Risorgimento » del 15 Gennaio 1949).

SYLVESTER L. A. — The Handbook of Advanced Time. Motion Study. New York, 1950.

TAGLIACARNE G. — Tecnica e pratica delle ricerche di mercato. Milano, 1951.

VIABILITY AND FULL EMPLOYMENT. — A Contribution to the Task of Economic Reconstruction of Western Germany. Bonn, 1950.

VINCELLI P. — La produzione della pesca e il movimento della navigazione per la grande pesca. (« Rivista marittima », Maggio, 1950).

VÖCHTING F. — Die Industrialisierung Suditaliens. (« Zeitschrift für die Gesamte Staatswissenschaft », 107 Band, I Heft, 1951, Tübingen).

Wolman L. — Industry. Wide Bargaining. Irvington on Hudson, New York. The Foundation for Economic Education, 1948.

#### ECONOMIA: MONETA

AFTALION A. — La valeur de la monnaie dans l'économie contemporaine. Vol. I. Monnaie prix et change. Vol. II. Monnaie et économie dirigée. Paris, 1948-1950.

BEYEN J. W. - Money in a Maelstrom. London, 1951.

DENIS H. - La valeur. Paris, 1950.

Dublin L. I. - Lotka A. J. — The Money Value of a Man Revised Edition. New York, 1946.

Du Pont de Nemours. — On the Dangers of Inflation An Adress by Pierre Samuel Du Pont Deputy from Nemours made Before the National Assembly of France, September 25, 1790, translated by E. E. Lincoln, foreword by P. S. Du Pont, II. Boston, Massachusetts, 1950.

Dupriez L. H. — Monetary Reconstruction in Belgium. New York. The Carnegie Endowment for International Peace, 1947.

EINZIG P. — Primitive Money in its Ethnological Historical and Economic Aspects. London, 1949.

FOA' B. — Monetary Reconstruction in Italy. New York, 1949.

Gambino A. — La revisione critica della teoria dei valori internazionali. (Estr. dal « Giornale degli Economisti e Annali di Economia », Marzo-Aprile 1950, Padova).

HAWTREY R. G. — Currency and Credit. London, New York, Toronto, 1950.

HAZLITT H. — Will Dollars Save the World. Irvington on Hudson, New York. The Foundation for Economic Education, 1947.

JACKSON G. — Resurgam: the Gold Standard versus Modern Substitutes. (« The Canadian Banker », 1949).

MILHAUD E. — Pour la libération des échanges internationaux. Le chéquecompensation. Genève, 1949. «Annales de l'économie collective».

MYRDAL G. — L'équilibre monétaire. Paris, 1950.

ROBERTSON D. H. - Money. London, Cambridge, 1948.

Scatasta G. — La moneta lavoro. Tentativo per la soluzione di un problema di attualità. Ascoli Piceno, 1942.

Tucci G. — Sistemi monetari africani al lume dell'economia primitiva. Napoli, Riv. di Etnografia, 1950.

Wendt S. — Geld und Währung. (Der leitfaden der «Volkswirtschaftslehre», band 5). Salzgitter, 1949.

#### ECONOMIA: PREZZI

Bartels H. - Furst G. — Price Indices and the Circulation of Goods. « Wirtschaft und Statistik ». Statistical Office for the Combined Economic Area (Germany). Ist Year, New Series, n. 9. December, 1949).

Busschau W. J. — The Case for Increasing the price of Gold in Terms of All currencies. («The South African Journal of Economics», Johannes-

burg-march 1949).

FARIA VAZ D. — Valores de Produção d'alguns Productos Agricolas do Continete nos anos de 1927 a 1948. (Portugal. Inst. Nac. de Estatistica. « Estudos », n. 17). Lisboa, 1950.

JANNACCONE P. - Prezzi e mercati. 2ª ediz. Torino, 1951.

MAZZILLI B. — Sull'attuale vischiosità dei prezzi. (Comunicazione presentata alla « Società italiana di Demografia e Statistica » per la XI Riunione scientifica indetta per i giorni 16 e 17 dicembre 1949 presso la Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Milano).

SANT'AMBROGIO L. — La rilevazione dei prezzi.

Spengler J. J. — The Future of Prices. (« The Southern Economic Jounal », vol XIII, n. I, August, 1946).

STOCKING G. W. - WATKINS M. W. — Monopoly and Free Enterprise.

New York, 1951.

TENTI B. — Qualche considerazione sul mercato automobilistico americano. (« Moneta e Credito », Rivista trimestrale della Banca Naz. del Lavoro », n. 8,4), trim. 1949, Roma).

Tucci G. — La politica dei prezzi nell'economia di guerra. Prefaz. di R. Benini, Accademico d'Italia. Padova, 1943.

WILSON T. - ANDREWS P. W. S. — Oxford Studies in the Price Mechanism Oxford, 1951.

#### ECONOMIA: PRODUZIONE

CARANTI E. — L'instabilità dei lavoratori minaccia per la produttività britannica. (« Produttività », n. 10, Ottobre 1951, Roma).

Carter C. F. — The Real Product of the United Kingdom, 1946-1950. (University of Cambridge. Department of Applied economics. Reprint Series n. 46, 1951.

Faria Vaz D. — Estimativa das produções de vinho branco e de vinho tinto, nos anos de 1927 a 1936. Lisboa. Inst. Nac. de Estadística. (Estudos n. 14), 1950.

Krolikowski S. — La répartition des produits alimentaires dans le monde. (Les hommes et leur nourriture, Sous les auspices de l'Unesco). Paris, 1950

- Papi G. U. Uniformità nel piano di un produttore. (« Giornale degli Economisti e Annali di Economia », maggio-giugno 1949).
- REDDAWAY W. B. The Real Product of the United Kingdom, 1946-1949. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series n. 31), 1950.
- ID. Movements in the Real Product of the United Kingdom, 1946-1949. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. 1951., Reprint Series n. 39. In «The Journal of the Royal Statistical Society» Series A., Vol. XCIII, Part V, 1950).

# ECONOMIA: REDDITO E RICCHEZZA

- Amato V. Sulla misura della concentrazione di alcune distribuzioni di red diti. (Università di Catania. Anno accad. 1950-51. Pubblicazioni della Fac. di Econ. e Comm. Ser. I, Vol. I).
- BARBERI B. Reddito nazionale e bilancia dei pagamenti. Elementi definitori e schemi rappresentativi. Roma, 1949.
- Brown H. P. The Composition of Personal Income. («The Economic Record», june, 1949). Melbourne, 1949.
- Castellano V. Vecchi e nuovi problemi nello studio delle distribuzioni dei redditi. (« Giornale degli Economisti e Annali di Economia », Luglio-Agosto 1949). Padova, 1949.
- D'EITA E. Considerazioni intorno al significato di « reddito » (XI Riunione scientifica della Società Italiana di Demografia e Statistica », sotto gli auspici della Camera di Comm. agric. ed ind. di Milan 16-17 dicembre 1949).
- Considerazioni intorno all'equazione del reddito. (1949 n. 2, «L'Industria », Milano).
- ID. Considerazioni sul reddito nazionale d ll'Italia. (« Moneta e Credito », n. 12, Rivista trimestrale della Banca Naz. del Lavoro », Roma, 1950.)
- ID. La ripartizione dei redditi nelle aziende agrarie a colonia parziale. (« Atti della IX Riunione della Società Italiana di Demografia e Statistica »), Roma, 1949.
- Derksen J. B. D. Comparing National Incomes. Problems, Progress, and Facts. (« Dun's Review », June 1948, New York).
- La distribuzione del reddito nella Germania Occidentale. (« Cronache sociali », R ma, 15, III, 31, III, 1951).
- DOANE R. R. The Wealth of Thirty Three Nations. (« Dun's Review », New York, M rch 1948).
- GARVY G. Some Problems in Measuring Inequality of Income. (Conference on Research in Income and Wealth-Nation I Bureau of Econ mic Research in cooperation with University of Illinois-Allert n Park, June 9-11, 1950).
- GIACCARDI F. Indici di concentrazione. (Giornale degli Economisti e Annali di Economia», Maggio-Giugno 1950).
- GIUSTI U. Aspetti geografici della distribuzione della proprietà fondiaria in Italia. («Riv. di econ. agraria», a. V, fasc. III, 1950).
- GOLZIO S. Sulla misura delle variazioni del reddito nazionale italiano. Torino, 1951.

- HANNA F. A. PECHMAN J. A. LERNER S. M. Analysis of Wisconsin Income. New York. National Bureau of Economic Research, 1948.
- HAYAKAWA MYOJI. The Application of Pareto's Law of Income to Japanese Data. (« Econometrica », Journal of the Econometric Society, Vol. 19, n. 2, April 1951, The University of Chicago, Chicago, Illinois, U.S.A.).
- ID. The primitive Form of the Income-pyramid (in lingua giapponese). «The Economic Review», vol. 2, n. 1, July, 1951. The Institute of Economic Research, The Otaru University of Commerce, Otaru-shi, Hokkaido, Japan).
- KUZNETS S. Shares of Upper Income Groups in Income and Savings. (Occasional Paper 35). New York. National Bureau of Economic. Research, 1950.
- MIRABELLA G. Le integrazioni di redditività nell'incontro dei fini della economia privata e dell'economia pubblica. Palermo. Osservatorio Economico del Banco di Sicilia, 1950.
- NUBAR V. La répartition équitable des richesses. Essai d'une solution libérale. Paris, 1949.
- Occhiuto A. Il reddito nazionale. (Ufficio Studi Banca d'Italia).
- PREST A. R. National Income of the United Kingdom (1870-1946). (University of Cambridge Department of Applied Economics. Reprint series n. 9. «The Economic Journal», March, 1948).
- Roy A. D. Some Thoughts on the Distribution of Earnings. (University of Cambridge. Departmen of Applied Economics. Reprint Series, n. 49). «Oxford Economic Papers ». New Series, Vol. III, n. 2, June, 1951. Cambridge, 1951.
- Ruggles R. National Income Accounting and its Relation to Economic Policy. Paris. Economic Cooperation Administration Office of the Special Representative, 1949.
- SAGOROFF S. Begriff und Berechnung des Volkseinkommens. Eine Untersuchung über Reinprodukt-und Einkommen im Rahmen der Volkswirtschaft. Bern, 1948.
- Sewell Bray F. The Nature of income and capital. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 13. « Account Research », vol. I, n. 1, 29 November, 1948).
- SHOUP C. S. Principles of National Income Analysis. Boston, New York, ecc., 1947.
- Somers H. M. A Theory of Income Determinations. (« The Journal of Political Economy », vol. LVIII, n. 6, Dec. 1950).
- ID. The Instantaneous Theory of the Multiplier: A Comment.
- Stodola J. E. Odhad Narodného Majetku Republiky Ceskoslovenskej a Slovenska. (Calcolo della ricchezza nazionale delle Repubbliche cecoslovacca e slovena). (« Hospodárske Rozhlády. Casopis obchodnej a Priemyselney Komory v Bratislave ». Roênik III. Cislo 2, 1928).
- Stone R. The measurement of national income and expenditure: a review of the official estimates of five countries. (University of Cambridge. Departement of Applied Economics. Reprint series n. 4. «The Economic Journal» September, 1947).

- ID. The Use and Development of National Income and Expenditure Estimates. (University of Cambridge, Department of Applied Economics, Reprint Series n. 47, 1951). («Lessons of the British War Economy»).
- TAGLIACARNE G. Borghesi poveri. («Tempo», Roma, 3 Marzo 1948, n. 63,).
- ID. Il reddito degli italiani. (« Tempo », Roma, 24 Dicembre 1947).
- Torres Huguet F. Sobre la distribucion de la renta rustica en España. (« De Economia ». Boletin de Temas Economicos, a. II, n. 3. Madrid, Febrero-Marzo, 1949).
- Wilson T. Fluctuations in Income and Employment. Third edition. London, 1948.

### ECONOMIA: SALARI

- AGAPITIDES S. Wage Policy in Greece. (International Labour Office. « International Labour Review », Vol. LXI, n. 3, March, 1950. Geneva).
- Barbieri G. Il giusto salario negli scrittori italiani del cinque e seicento. (Ist. di storia economica dell'Università di Bari). Bari, 1950.
- SAUVY A. DEPOID P. -- Salaires et pouvoir d'achat des ouvriers et des fonctionnaires entre les deux guerres. Paris, Institut National d'Etude du Travail et d'Orientation Professionnelle, Paris.
- Schueller M. E. Le salaire proportionnel et quelques aperçues de l'économie proportionnelle. Genève. Association d'organisation scientifique du travail, 1948.

## ECONOMIA: STORIA

- AMZALAK M. B. Historia das Doutrinas Economicas da Antiga Grecia. Solon e a riqueza. Lisboa. Academia das Ciencias de Lisboa. Biblioteca de Altos Estudos, 1947.
- Buckatzsch E. J. The Geographical Distribution of Wealth in England 1086-1843. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series n. 45, 1951. In: « Economic History Review », Vol. III, n. 2, February, 1951).
- COFFEY D. The Cooperative Movement in Jugoslavia, Romania and North Italia. During and After the World War. New York, 1922.
- GRIZIOTTI KRETSCHMANN J. Storia delle dottrine economiche. Torino, 1949.
- HEATON H. Histoire économique de l'Europe. Des origines à 1750. Paris, 1950.
- JECHT H. Deutsche Wirtschaftsgeschichte seit dem Ausgange des 18 Jahrhunderts. Salzgitter, 1949.
- Stark W. La storia dell'Economia in relazione allo sviluppo sociale.

  Milano, 1950.

# ECONOMIA DOMESTICA

- AIKIN A. Family Laundry practices and costs. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca, New York. Bull. 847, August, 1948).
- Heiner M. K. Mecullough H. E. Functional Kitchen Storage. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Bull. 846, June, 1948).
- PAARLBERG D. Prices of Butter Lard and Cottonseed Oil. (Cornell University Agricultural Experiment Station, memoir 281, October, 1948).
- RASWUSSEN M. P. Consumer Purchases of Fresh Vegetables at Retail (Prewar, Wartime, and Postwar). (Cornell University Agricultural Experiment Station Bull. 849, Dec., 1948).
- ROLLINS M. A. Relative Cost of Nutrients in a Serving of Food. (Cornell University Agricultural Experiment Station, Bull. 845, Oct., 1948).
- Stuvel G. James S. F. Household Expenditure on Food in Holland. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. 1950. Reprint Series n. 27). («The Journal of the Royal Statistical Society», Series A (General), Vol. CXIII, Part I, 1950).

# ECONOMIA POLITICA

- ARENA C. Principi di economia politica e nozioni di statistica ad uso delle scuole medie superiori. Torino, 1948.
- Bresciani Turroni C. Corso di Economia politica. Vol. Iº. Teoria generale dei fatti economici. Milano, 1949.
- Corso di economia politica. Vol. IIº. Problemi speciali: Moneta. Credito e Banche. Commercio internazionale. Cambi esteri. Forme di mercaio. Milano, 1951.
- Dobb M. Economia politica e capitalismo. Torino, 1950.
- FALLON V. S. J. Principes d'Economie sociale. Bruxelles, Namur, 1949.
- MACKENROTH G. Bevölkerung und Wirtschaft. (Jahrbuch für Sozialwissenschaft herausgegeben von C. Brinkmann, A. Predöhl, R. Schaeder und Bigliographie der Sozialwissenschaften, band I, heft I, 1950, Göttingen).
- MARCHAL J. Cours d'économie politique. Paris, 1950.
- Nogaro B. La méthode de l'économie politique. Duexième édit. Paris, 1950.
- Peter H. Einfuhrung in die Politische Okonomie. Stuttgart, Köln, 1950.
- RICCI U. Eléments d'économie politique pure : théorie de la valeur. (Con la biografie di U. Ricci scritta da L. Einaudi e C. Bresciani-Turroni e una completa bibliografia). Milano, 1951.
- Schumpeter J. A. Shove G. F. Guillebaud C. W. Attorno ai « Principi di economica » di Alfredo Marshall. Milano, 1951.
- STAVENHAGEN G. Geschichte der Volkswirtschaftslehre. II. Der Sozialismus und die Sozialisierung. (Der Leitfaden der «Volkswirtschaftslehre», band 14, II). Salzgitter, 1949.

# ETNOGRAFIA ED ETNOLOGIA

- Alcobe' S. Die Eurafrikaniden und die Rassengliederung der Iberinsche Halbinsel. (« Zeitschrift für Rassenkunde », jahrg. 1936, band III, heft I. Stuttgart, S.a.
- Boccassino R. Etnologia. (« Enciclopedia cattolica »). Firenze, 1950.

CARRINGTON J. F. - Talking Drums of Africa. London, 1949.

Corso R. — Studi africani. Napoli, 1950.

- ELWIN VERRIER Styles and Standards in Beauty. « Perfection » varies with the Place. (« The Statesman Christmas Supplement », Monday, December, 17, 1951).
- FETT H. Norwegian Style and Art.
- FORDE D. JONES G. I. Western Africa. Part III. The Ibo and Ibibio. Speaking Peoples of South - Eastern Nigeria. (Ethnographic Surcey of Africa). London - New York - Toronto. International African Institute, 1950.
- HARCOURT (D') R. Un tapis brodé de Paracas (Pérou). (« Journal de la Soc. des Américanistes », nouv. série, t. XXXVII, 1948, pp. 241-257). Paris. Musée de l'homme, 1948.
- KOPPERS W. Der Urmensch und sein Weltbild. Wien, 1949.
- LEAKEY L. S. B. Museu do Dundo. (Companhia de Diamantes de Angola-Diamang. Serviços culturais. Dundo Lunda Angola). Lisboa, 1949.
- LINDBLOM G. Nose Ornaments in Africa. (Statens Etnografiska Museum-Smärre Meddalanden, n. 20). Stockholm, 1945.
- ID. The one-leg resting position (Nilotenstellung), in Africa and Elsewhese. (« Statens Etnografiska Museum. The Ethnographical Museum of Sweden Stochkolm. Smärre Meddelanden, n. 22). Stockholm, 1949
- ID. Carved Initiation Sticks and Bows from Taveta Kenya Colony. (Statens Etnografiska Museum. The Ethnographical Museum of Sweden, Stockholm. Smärre Meddelanden, n. 23). Stockholm, 1950.
- Manoukian M. Western Africa Part I.: Akan and Ga-Adangme Peoples of the Gold Coast. (Ethnographic Survey of Africa). London-New York-Toronto. International African Institute, 1950.
- MAZZARELLA G. Riflessioni sulla etnologia analitica nel diritto romano. (« Annali del Seminario giuridico dell'Università di Catania », II, 1948).
- McCulloch M. West Central Africa Part I.: The Southern Lunda and Related Peoples (Northern Rhodesia, Angola, Belgian Congo). (Ethnographic Survey of Africa). London - International African Institute, 1951.
- ID. Western Africa Part II. Peoples of Sierra Leone Protectorate. (Ethnographic Survey of Africa). London. International African Institute, 1950.
- ROBINS F. W. The Story of the Lamp (and the Candle). London New York Toronto, 1939.
- SCHMIDT G. S. V. D. Manuale di metodologia etnologica. Milano, 1949 SCOTTI P. — L'etnologia del Fezzan. Genova, 1949.

- SLASKI J. Peoples of te Lower Luapula Valley. (Ethnographic Survey of Africa). London International African Institute, 1951
- TEW M. East Central Africa Part I.: Peoples of the Lake Nyasa Region. (Ethnographic Survey of Africa). London New York Toronto. International African Institute, 1950.
- Tucci G. I Baria e i Cunama e il problema del loro matriarcato. (« Rivista di Etnografia », a. IV, n. 3-4, sett.-dic., 1950).
- VOLHARD E. Il cannibalismo. Torino, 1949.
- Weinert H. Der Geistige Aufstieg der Menschheit. Vom Ursprung bis zur Gegenwart. Stuttgart, 1951.
- WHITELEY W. STEFANISZYN B., S. J. East Dentral Africa Part II.

  Bemba and Related Peoples of Northen Rhodesia;

### **EUGENICA**

- BERTRAM G. C. L. Population Trends and the World's Biological Resources. (Occasional Papers on Eugenics. 5). London Toronto, ecc., 1949.
- PALMER E. O. What science can do for Matrimony. (The American Institute of Family Relations. Los Angeles, 1940).
- POPENOE P. Childelssness: voluntary or involuntary? (« Journal of Heredity ». Vol. XXXIV.n. 3, March, 1943).
- ID. Eugenics and Family life education. (« Eugenical News » Vol. 29 n. 3-4 sept.-dec. 1944. American Eugenics Society. New York).
- ID. Eugenic and Family Relations. (« Journal of Heredity ». Washington Vol. XXXI n. 12 dic. 1940).
- ID. Family ideams of Service Man. (« Eugenical News » Vol. 29 n. 3-4, sept.-dec, 1944 American Eugenics Society New York)
- ID. Heredity and Environment as Related to Alcoholism (« Eugenical News », Vol 31, n 3, sept, 1946 American Eugenics Society New York)
- SAAVEDRA A. M. Los misterios de la vida ante los ojos fascinados del niño para as madres, para as maestras, para os niños Mexico Sociedad Mexicana de Eugenesia, 1950
- SUTTER J. L'Eugénique Problèmes Méthodes Résultats (Institut national d'études démographiques. Travaux et Documents. Cahier, n. 11). Paris, 1950.

#### **FILOSOFIA**

- ALIPRANDI E. Il segreto dell'eterna vicenda. Roma, 1951.
- BLANC A. C. Il sacro presso i primitivi. (Il mondo della fede. Vol. primo). Roma, 1945.
- CAPONE BRAGA G. La vecchia e la nuova logica. (« Problemi d'oggi ». Collana di filosofia e storia della filosofia. 3ª serie, vol. VI). Padova, 1948.
- Compagnie de Jesus Sciences ecclésiastiques. Vol. IV, 1951. Facultés de Théologie et de Philosophie. Montréal, Canada.

- DARBON A. La philosophie des Mathématiques. Etude sur la logistique de Russeil. Paris, 1949. Presses universitaires de France.
- In. Une philosophie de l'experience. Paris, 1946. Presses universitaires de France.
- DAUGERT S. M. The Philosophy of Thorstein Veblen. New York. Columbia University, 1950.
- DE GREEF E. Les instincts de défense et de sympatie. Paris, 1947. Presses universitaires de France.
- DEL VECCHIO G. Materialismo e psicologismo storico. (« Riv. intern. di Filosofia del Diritto », a. XXIV, fasc. II-IV, 1947). Milano, 1947.
- ID. L'unità dello spirito umano come base della comparazione giuridica. (« Rivista Internazionale di Filosofia del Diritto », 1950, fasc. III-IV). Milano, 1950.
- DEWAR D. DAVIES L. M. HALDANE J. B. S. Is Evolution a Myth? A Debate. London, 1949.
- Dorolle M. Le raisonnement par analogie. Paris, 1949. Presses universitaires de France.
- FAURE-FREMEIT PH. L'univers non-dimensionnel et la vie qualitative. Paris, 1948. Presses universitaires de France.
- GENTILE M. Che cos'è il sapere. Introduzione umanistica alla filosofia. Brescia, 1947.
- HOLLOWAY J. Language and Intelligence. London, 1951. IBN KHALDUN An Arab Philosophy of History Selections from the Prolegomena of Ibn Khaldun of Tunis (1932-1406). Translated and Arranged by Ch. Issawi. London, 1950.
- KAPO R. O. Mind Life and Body. London, 1951.
- KEYSERLING H. v. Presagi di un mondo nuovo. Milano, 1949.
- KONIG F. Kollektivschuld und Erbschuld. (« Zeitschrift für katholische Theologie », band 72, 1950, heft 1).
- Krestovsky L. Le problème spirituel de la beauté et de la laideur. Paris, 1948. Presse universitaires de France.
- Leisegang H. Einfuhrung in die Philosophie. Berlin, 1951.
- LENZ F. Meinungsforschung in Deutschland. Eine kurze Darstellung von Ergebnissen, Methoden und Erkenntniswert wissenschaftlicher Erforschung der öffentlichen Meinung. Stuttgart, 1950.
- McDougall W. Materialismo moderno ed evoluzione emergente. Verona,
- Morency R., S. J. L'Union de Grâce selon saint Thomas. (Studia Collegii Maximi Immaculatae Conceptionis - VIII). Montréal (Canada),
- Mounier E. Existentialist Philosophies. An Introduction. London, 1951. PATRONI G. — Studi di mitologia mediterranea ed omerica.
  - I Le origini minoiche della mitologia omerica e la situazione degli dei rispetto alla morale.
  - II Sistema della mitologia minoica.
  - (« Memorie dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Classe di lettere, scienze morali e storiche. Vol. XXV-XVI della Serie III, fasc. II) Milano, 1951.

- Polin R. Du laid, du mal, du faux. Paris, 1948. Presses universitaires de France.
- Pose A. Philosophie du Pouvoir. Paris, 1948. Presses universitaires de France.
- RAVA' A Le origini dell'azione redibitoria e la filosofia greca. (Accademia Naz. dei Lincei. « Rendiconti della Classe di Scienze morali, storiche e filologiche ». Serie VIII, vol. VI, fasc. 3-4, marzo-aprile, 1951).
- ROSENBLOOM P. C. The Elements of Mathematical Logic. New York, 1950.
- ROURE A. Valeur de la vie humaine. Paris, 1948. Presses Universitaires de France.
- Russell B. The Conquest of Happiness. New York, 1951.
- Severi F. La scienza e le soglie del mistero. Roma, S.a.
- SPINOZA B. Trattato político. (Traduzione, introduz. e commento di D. Formaggio). Torino, 1950.
- STEINER R. La scienza occulta nelle sue linee generali. (Traduz. di E. de Renzis ed E. Battaglini). 3ª ediz. riveduta da W. Schwarz. Bari, 1947.
- THIEL M. Versuch Einer Ontologie der Persönlichkeit. Die Kategorie des Seinszusammenhanges und die Einheit des Seins. Berlin Gottingen Heidelberg, 1950.
- ULKEN H. Z. Deux aspects des êtres. (Complémentarité philosophique). (Xe Congrès international de Philosophie d'Amsterdam). (« Felsefe Arkivi ». Archives de philosoph e. Cilt II, Sayi 3, Istambul, 1949).
- ID. Ernst von Aster ve Bilg Teorisi. (« Felsefe Arkivi ». Archives de philosophie ». Cilt II, Sayi 3, Istambul, 1949).
- VISCARDINI M. Idées pour un nouv au système du monde. Cosmogonie-Physique. Milano, 1949.
- Wertheimer M. Galileo e la scoperta della legge d'inerzia. (Preparato il 25 ott. 1947 e ristampato il 15 ott. 1949). (« La Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.

#### FOLKLORE

- HATT G. Asiatic Influences in American Folklore. (Det KGL. Danske Videnskabernes Selskab. Historisk. Filologiske Meddelelser, bind, XXXI nr 6). Kobenhavn, 1949.
- Henderson R. W. Ball, Bat and Bishop. The origin of Ball Games. New York, 1947.
- IROAIE P. Sulla questione della poesia popolare. (« Folklore », nn. 1-2, Napoli, 1949).
- MEHL E. A Batting Game on the Island of Rüno. (« Western Folklore », Vol. VIII, n. 3, July, 1949).
- ID. Notes to «Baseball in the Stone Age». («Western Folklore», Vol. VIII, n. 2, Apr., 1949).
- MENDIETA Y NUÑEZ L. Valor Sociologico del Folklore y otros ensayos. (Cuadernos de Sociologia). Mexico. Instituto de Investigaciones sociales. Universidad Nacional, S.a.

- Pertich J. M. Elements réligioux (chrétiens). dans les chants populaires serbes. Paris, 1951.
- ROBINS F. W. Games on the Road. (« The King's Highway », Vol. XVII, n. 1, January, 1950, pp. 11-13. London).

# GENETICA

- ADRIANCE G. W. Problemi di miglioramento genetico nella frutticoltura del Texas.
- Aughtry J. D. Effect of genetic factors in medicago on symbiosis with rhizobium. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Memoir 280, May, 1948).
- BAKER J. R. The Soviet Genetics Controversy. (« Society for Freedom in Science », n. 9, January, 1949).
- « Blood Group from the Andamans » by Prof. R. R. Gates (Recensiones). (« Man », 1940, 63).
- BOCQUET CH. LEVI CL. TEISSIER G. Génétique. Déterminisme génétique des types de coloration chez « Sphaeroma serratum » (« Isopode flabellifère »). (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 230, p. 871-873, séance du 27 février, 1950).
- ID. Génétique. Distribution des types de coloration dans quelques populations de « Sphaeroma serratum » des côtes de Bretagne. (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 230, p. 1004-1006, séance du 6 mars 1950).
- Bonnevie K. New Facts on Mesoderm Formation and Proamnion Derivatives in the Normal Mose Embryo. (\* The Journal of Morphology », Vol. 86, n. 3, May, 1950).
- Book J. A. A Contribution to the Genetics of Congenital Clubfoot. (« Hereditas », XXXIV, 1948).
- In. A finger-print method fozgenetical studies. (« Hereditas », XXXIV, 1948).
- ID. Total premolar aplasia, canities prematura and hyperhidrosis. A hereditary syndrome in man. (« The Proceedings of the 8th International Congress of Genetics », Stochkolm, 1948).
- ID. GRAHNEN H. Preliminary note on clinical and genetical studies in dental caries. (Communications from the Institute of Genetics, Lund University, Sweden-Dept of Medical Genetics, n. 2, 1949).
- ID. RAYNER S. Abstract of clinical and genetical studies of anencephaly. (Communications from the Institute of Genetics, Lund University, Sweden-Dept of Medical Genetics, n. 1, 1949).
- Bücht E. C. Die Parität als ein Faktor in der Genese kongenitaler Missbildungen. (« Zehnter Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Vererbungsforschung, S.S.G.; Archiv der Julius Klaus-Stuftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie und Rassenhygiene », Band XXV, 1950, Heft 3/4).
- ID. Hat der Konzeptionsmonat eine ätiologische Bedeutung bei kongenitalen Missbildungen? («Archiv der Julius Klaus-Stiftung für Vererbungs-

- forschung, Sozialanthropologie und Rassenhygiene », Band XXV, 1950, Heft 3/4).
- Burla H. Brito Da Cunha A. Cavalcanti A. G. L. Dobzhansky Th. Pavan C. Population Density and Dispersal Rates in Brazilian « Drosophila Willistoni ». (« Ecology », Vol. 31, n. 3, July, 1950).
- Burnham C. R. A Gene for «long » chromosomes in barley. («Genetics», 31/213-213, 1946).
- ID. Chromosome Disjunction in Maize Interchanges. (« Genetics », 30/2, 1945).
- ID. Chromosome segregation in chainforming translocations in maize. (« Genetics » 35/99-100, 1950).
- ID. Chromosome Segregation in Maize Translocations in Relation to Crossing over in Interstitial Segments. («Proceeding of the National Academy of Sciences», Vol. 35, n. 7, pp. 349-356, July, 1949).
- ID. Chromosome Segregation in Translocations Involving Chromosome 6 in Maize. («Genetics», 33/605, 1948).
- ID. ID. 35/446-481, July, 1950.
- ID. Cytogenetic Studies of a Case of Follen Abortion in Maize. («Genetics», 26: 460-468, July, 1941).
- ID. Cytogenetic Studies of a Translocation Between Chromosomes I and 7 in Maize. («Genetics», 33: 5-21, January, 1948).
- CAVALLI L. L. HESLOT H. Recombination in Bacteria: Outcrossing Escherichia coli K. 12. (« Nature », Vol. 164, p. 1057 Dec., 17, 1949).
- CHIARUGI A. Centro di studio per la citogenetica vegetale. Attività svolta durante gli anni 1947-48, 1948-49, 1949-50. (« Ricerca Scientifica », a. 20, n. 10, ott., 1950). Roma, Cons. Naz. delle Ricerche.
- ID. La poliploidia della generazione aploide femminile delle fanerogame. (Centro di studio per la citogenetica vegetale del Cons. Naz. delle Ricerche presso l'Ist. Botanico, dell'Univ. di Pisa. n. 91). (« Caryologia », III, 1949-155, 1950).
- CLARK B. E. Nature and Causes of Abnormalities in Onion Seed Germination. (Cornell University Agricultural Experiment Station, memoir 282, december, 1948).
- COTTERMAN C. W. A Weighting system fro the estimation of gene frequencies from family records. (« Contributions from the Laboratory of Vertebrate Biology ». Univ. of Michigan, Ann Arbor, Michigan, n. 33, March, 1947).
- COTTERMAN C. W. FALLS H. F. Unilateral Developmental Anomalies in Sisters. (Status Bonnevie Ullrich). («American Journal of Human Genetics», Vol. 1, n. 2, December, 1949).
- Dahlberg G. Environment, Inheritance and Random Variations with special reference to Investigations on Twins. («Acta Genetica et Statistica Medica», Vol. 1, fasc. I, 1948).
- ID. Genetics of Human Populations. (« Advances in Genetics », Vol. II, 1948). New York.
- ID. Genotypic Asymmetries. (« Proceedings of the Royal Society of Edinburgh ». Section B. Biology, Vol. LXII, Part. I, n. 3, 1943). Edinburgh - London.

- ID. Genotypische Betrachtungen. (« Zeitschrift für induktive Abstrammungs- und Vererbungslehre », 1929, Bd, LIII, Heft 1).
- ID. Mathematical Methods for Population Genetics. Basle New York 1947.
- ID. Notes on the Conception of Type. (« Acta Genetica et Statistica Medica », Vol. I, fasc. 2, 1948-49).
- ID. The Thymus and Obesity. Part I: Discussion of a theory. («Acta Genetica et Statistica Medica», Basle (Switzerland). New York, Vol. I, fasc. 3, 1949).
- ID. What Does Normal Mean. Analysis of a Conception. (« Acta Genetica et Statistica Medica », Vol. I, fasc. 3, 1949).
- ID. MAUNSBACH A. B. The eruption of the permanent teeth in the normal population of Sweden. (« Acta Genetica et Statistica Medica », Uppsala, Sweden, Basel, New York, Vol. I, fasc. 1, 1948).
- Dale H. H. Resignation from the Academy of Sciences of the U.S.S.R. (« Society for Freedom in Science », occasional pamphlet, n. 9, January, 1949).
- DALMASSO G. L'opera di miglioramento genetico nel campo della viticoltura.

  DARWIN CH. On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the struggle for Life. A Reprint of the First Edition. London, 1950.
- DAVENPORT C. B. Heredity of human Eye Color. (« Bibliographia Genetica », III, 1927, 's-Gravenhage).
- DE NICOLA M. Distribuzione delle fosfatosi alcaline nei nuclei poliploidi delle cellule di rivestimento dei testicoli di «Asellus aquaticus». («La Ricerca scientifica», a. 18, n. 8, agosto, 1948. Roma, Consiglio Naz. delle Ricerche).
- DE ZULUETA A. The hairless dogs of Madrid. (Eight International Congress of Genetics. Stochkolm, 1948).
- DIONIGI A. Il miglioramento genetico del frumento in Italia.
- DOBZHANSKY TH. Adaptive Changes Induced by Natural Selection in Wild Populations of «Drosophila». («Evolution», Vol. I, nn. 1-2, March-June, 1947).
- ID. An Outline of Folitico-Genetics. (« Science », August 31, 1945, Vol. 102, n. 2644, pages 234-236).
- ID. Chromosomal Variation in Populations of « Drosophila pseudoobscura » which Inhabit Northern Mexico. (« The American Naturalist », Vol. LXXXII, pp. 97-106, March-April, 1948).
- ID. The Genetic Basis of Evolution. The Rich Variety of Living and Dead Species of Plants and Animals is the Result of Subtle Interplay Between the Hereditary Mechanism and a Diversified Environment. («Scientific American», Vol. 182, January, 1950).
- ID. The Genetic Nature of Differences Among Men. (A Chapter from «Evolutionary Thought in America» edit. by Stow Persons). New Haven. Connecticut Yale University Press, (1946).
- In. Genetics of Natural Populations. XIV. A Response of Certain Gene Arrangements in the Third Chromosome of «Drosophila pseudobscura». to Natural Selection. («Genetics» 32, 142-160, March, 1947).

ID. — Genetics of Natural Populations. XVI Altitudinal and Seasonal Changes Produced by Natural Selection in Certain Populations of «Drosophila pseudoobscura» and «Drosophila persimilis». («Genetics», 33, 158-176, March. 1948).

ID. - LEVENE H. — Genetics of Natural Populations. XVII. Proof. of Operation of Natural Selection in Wild Populations of « Drosophila pseudoob-

scura ». (« Genetics », 33, 537-547, November, 1948).

ID. — Genetics of Natural Populations. XVIII Experiments on Chromosomes of «Drosophila pseudoobscura» from Different Geographic Regions. («Genetics», 33, 588-602, November, 1948.)

- In. Genetic Structure of Natural Populations. (« Annual Report of the Director of the Department of Genetic, Carnegie Institution of Washington Year Book », n. 47, for the Year 1947-1948, pp. 193-203, dec. 10, 1948).
- In. In. n. 48, for the Year 1948-1949, pp. 201 to 212, dec. 9, 1949).
- ID. Observations and Experiments on Natural Selection in « Drosophila ». (« The Proceedings of the Eighth International Congress of Genetics » in « Hereditas », Suppl. Vol., 1949).
- In. Review and Perspectives of the Symposium on Ecological and Genetic Factors of Speciation and Evolution. («Symposium sui fattori ecologici e genetici della speciazione negli animali» Suppl. «La Ricerca scientifica, a. 19, 1949).
- ID. The Suppression of a Science. (« The Bulletin of Atomic Scientists », May, 1949).
- ID. EPLING C. The Suppression of Crossing-over in Inversion Heterozygotes of «Drosophila pseudoobscura». («The Proceedings of the National Academy of Sciences», Vol. 34, n. 4, pp. 137-141, Avril, 1948).
- Dunn L. C. The Effects of Isolates on Frequency of a Rare Human Gene. (« The Proceedings of the National Academy of Sciences », Vol. 33, n. 12, pp. 359-363, Dec., 1947).
- Id. Genetic Monsters. (« Scientific American », June, 1950, pp. 16-19).
- ID. Some Relations Between Mutations and Abnormal Development. Columbia University, 1949.
- ID. Studies of Multiple Allelomorphic Series in the House-Mouse. I Description of Agouti and Albino Series of Allelomorphs. (« Journal of Genetics », Vol. XXXIII, n. 3, pp. 443-453, December, 1936).
- ID. Studies on Spotting Patterns. II Genetic Analysis of Variegated Spotting in the House Mouse. («Genetics», 22: 43-64, January, 1937).
- ID. CHARLES D. R. Studies on Spotting Patterns. I Analysis of Quantitative Variations in the Pied Spotting of the House Mouse. (« Genetics », 22: 14-42, January, 1937).
- Id. Dobzhansky Th. Heredity, Race, and Society. New York, 1949.

  Id. Gluecksohn-Schoenheimer S. Repeated Mutations in one Area

of a Mouse Chromosome. («The Proceedings of the National Academy of Sciences», Vol. 36, n. 4, pp. 233-237, April, 1950).

FALLS H. F. - COTTERMAN C. W. — Choroidoretinal Degeneration. A sex-linked form in which heterozygous women exhibit a tapetal-like re-

- tinal reflex. («The Archives of Ophtalmology», Dic., 1948, Vol. 40, pp. 685-703).
- Fisher R. A. A Theoretical System of Selection for Homostyle « Primula ». (« Sankhya »: the Indian Journal of Statistics, Vol. 9, Part 4, 1949, Calcutta).
- ID. Chromosome Markers in Human Genetics (Marcatori cromosomici in genetica umana). (Atti del Convegno dedicato a «I recenti contributi della Genetica umana alla Medicina ». Milano, 16-17 sett. 1949).
- ID. What Sort of Man is Lysenko? (« Society for Freedom in Science », occasional pamphlet n. 9, January, 1949).
- FORD E. B. Genetica. Milano, 1948.
- Frets G. P. De  $F_4$ -zaadgeneratie van 1936 na kruisingen van twee zuivere lijnen van «Phaseolus vulgaris», I, II, en III. («Koninklijke Nederlandsche Akademie van Weterschappen». Proceedings, Vol. LII, nn. 1-2 and 3, 1949. Amsterdam).
- ID. Over het verband van de bloemkleur van de plant en het gemiddelde zaadgewicht van de bonenopbrengst bji de erfelijkheid van de afmetingen en het gewicht van de zaden van «Phaseolus vulgaris» I and II. («Koninklijke Nederlandsche Akademie van Weterschappen». Proceedings, Vol. LI, nn. 2 and 3, 1948. Amsterdam).
- GAMBLE C. J. The College Birthrate. (« The Journal of Heredity ».

  Organ of the American Genetic Association, Washington, Vol. XXXVIII,
  n. 12, Dec., 1947).
- GATES R. R. Correspondence. «Human Genetics». To the Editor, Eugenics Review. («Eugenics Review», april, 1948).
- ID. Human Ancestry from a genetical point of view. Cambridge, Mass., 1948. Harvard University Press.
- ID. Human Genetics. New York, 1946.
- ID. ID. 1948 (reprinted).
- ID. Some Principles of Human Genetics. (« The American Naturalist », Vol. LXXXII, July-August, 1948).
- GEORGE W. Elementary Genetics. The Physiology of Descent. London, 1951.
- GIORDANO A. Avviamento alla patologia genetica dell'uomo. Milano, 1949.

  GLASS B. Dialectical Materialism and Scientific Research. A review of 
  « The New Genetics in the Soviet Union » by P.S. Hudson and R.H. 
  Richens. Cambridge Aberystwyth. 1946. (« The Quarterly Review
- of Biology », Vol. 23, n. 4, Dec., 1948).

  ID. Maupertius and the Beginnings of Genetics. («The Quarterly Review of Biology », Vol. 22, n. 3, Sept., 1947).
- ID. The distribution of Erupt suppressorerupt in « Drosophila melanogaster » and « D. simulans ». (« Proceedings of the Eighth International Congress of Genetics ». « Hereditas », Supplementary Vol., pp. 582-583). Baltimore. The Johns Hopkins University.
- GRUENEBERG H. Modifying Genes (Geni modificatori). (Atti del Convegno dedicato a «I recenti contributi della Genetica umana alla Medicina». Milano, 16-17 sett. 1949).
- GUYÉNOT E. I problemi della vita. Roma, 1949.

HADORN E. - NEEL J. — The accelerating effect of ringgland injection upon puparium formation in normal and hybrid «Drosophila» larvae. («Genetics», 23 - 151, January, 1938).

HALDANE J. B. S. — La sélection naturelle dans l'homme. (Atti del Convegno dedicato a «I recenti contributi della Genetica umana alla Me-

dicina ». Milano, 16-17 sett. 1949).

HELMAN B. — Génétique. Etude de la vitalité relative du génotype sauvage « Oregon » et du génotype comportant le gène « Stubble » chez « Drosophila melanogaster ». Note (séance du 13 juin 1949) présentée par P. P. Grassé. (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 228, p. 2057-2058, séance du 27 juin 1949).

HOFSTEN VON N. — The Genetic Effect of Negative Selection in Man. (« Hereditas », XXXVII, 1951).

- Huxley J. La vera situazione della Genetica Sovietica. (« La Ricerca Scientifica », a. 20, n. 1-2, genn.-febbr., 1950). Roma ,Consiglio Naz. delle Ricerche.
- JENKIN T. J. Problemi genetici nel miglioramento delle graminacee foraggere.
- Jensen K. A. Kölmark G. and Westergaard M.: Back-mutations in « Nuerospora crassa » induced by diazimethane ». (Abstracts-Kurze Mitteilungen-Separat ur « Hereditas », XXXV, 1949).
- JOACHIM G. S. The Product Method Calculating Linkage from F 2 Data Involving Semisterility; and Its Application to a Barley Translocation. («Genetics», 32: 580-591, November, 1947).
- Jones D. F. The Nature of Gene Action as Shown by Cell-Limited and Cell-Diffusible Gene Products. (« The Proceedings of the National Academy of Sciences », Vol. 33, n. 12, pp. 363-365, Dec., 1947).
- KEMP T. Hereditary Diseases and Defects. (Atti del Convegno dedicato a «I recenti contributi della Genetica umana alla Medicina ». Milano, 16-17 sett. 1949).
- KÖLMARK G. WESTERGAARD M. Induced Back-Mutations in a Specific Gene of «Neurospora Crassa». («Hereditas», XXXV, 1949).
- Kuckuck H. Entwicklung und probleme neuzeitlicher pflanzöchtung. Mendel oder Lyssenko. Berlin, 1951.
- LAMBERT B. The Frequency of Mumps and of Mumps Orchitis and the Consequences for Sexuality and Fertility (From the State Institute of Human Genetics and Race Biology, Uppsala, Sweden). Uppsala, 1951.
- Lowe J. Nelson O. E., Jr. Miniature seed A study in the development of a defective caryopsis in maize. («Genetics», 31, 525-533, september, 1946).
- Ludwig W. Schelling H. v. Der Inzuchtgrad in endlichen panniktischen Populationen. (« Biologischen Zentralblatt », 67 Band, 1948, Heft 5/6, seite 268).
- Lysenko T. D. Heredity and its Variability. New York, 1946.
- McLennan H. A. Burnham C. R. Cytogenetic Studies of «Long Chromosome» Barley. (Abstract of Paper Presented at American Society of Agronomy Meeting Fort Collins, Colorado, August 24-27, 1948).

- MARINUCCI M. L'opera di miglioramento genetico nel campo dell'olivicoltura.
- MATHER R. Biometrical Genetics. The Study of Continous Variation. London, 1949.
- Montalenti G. Centro di studio di citologia genetica. Attività svolta durante l'anno 1947-1948. (« La Ricerca scientifica », a. 18, n. 8-9, agosto-sett., 1948). Roma. Consiglio Naz. delle Ricerche.
- ID. Evoluzione della sessualità. (Accademia Nazionale dei Lincei. Quad. n. 22 I problemi biologici della sessualità). Roma, 1950.
- ID. Genetica umana ed eugenica. (« Atti del Convegno dedicato a « I recenti contributi della Genetica umana alla Medicina ». Milano, 16-17 settembre, 1949).

MORETTINI A. — L'opera di miglioramento genetico in frutticoltura.

- MOURANT A. E. Recent Advances in Blood Group Genetics. (Recenti progressi nella Genetica dei gruppi sanguigni). (Atti del Convegno dedicato a «I recenti contributi della Genetica umana alla Medicina». Milano, 16-17 sett. 1949).
- NEEL J. V. A case of high mutation frequency in « Drosophila melanogaster ». (« Genetics », 27, 1942).
- ID. A relation between larval nutrition and the frequency of crossingover in the adult of « Drosophila melanogaster ». (« Genetics », 26-163, January, 1941).
- ID. A relation Between Larval Nutrition and the Frequency of Crossing over in the Third Chromosome of "Drosophila Melanogaster". ("Genetics", 26 September, 1941).
- ID. A study of a case of high mutation rate in «Drosophila Melanogaster». («Genetics», 27, September, 1942).
- ID. The Interrelations of Temperature, Body Size, and Character Expression in "Drosophila Melanogaster". ("Genetics", 25, March, 1940).
- ID. Mathematical Methods for Population Genetics. («American Journal of Human Genetics», Vol. 2, n. 1, March, 1950).
- ID. The Pattern of Supernumerary Macrochaetae in Certain « Drosophila » mutants. (« Genetics », 25, May, 1940).
- ID. Studies on the Interaction of Mutations Affecting the Chaetae of « Drosophila Melanogaster ». I. The Interaction of Hairy, Polychaetoid, and Hairy Wing. (« Genetics », 26, January, 1941).
- ID. ID. · II. The Relation of Character Expression To Size in Flies Homozygous for Polychaetoid Hairy, Hairy Wing, and the Combinations of these Factors. («Genetics», 28, January, 1943).

ID. — Studies on the pattern of supernumerary machrochaetae in «Drosophila». («Genetics», 24, January, 1939).

- ID. FALLS H. F. TEST A. R. A Pedigree of Clubfoot. (« The American Journal of Diseases of Children », March, 1950. American Medical Association).
- ID. HANIG M. M. The Inheritance and Frequency of the MN Factors in the American Negro. («Genetics», Vol. 36, n. 1, January, 1951, pp. 84-92).
- ID. KODANI M. BREWER R. ANDERSON R. C. The Incidence of Consanguineous Matings in Japan. With Remarks on the Estimation

- of Comparative Gene Frequencies and the Expected Rate of Appearance of Induced Recessive Mutations. (« American Journal of Human Genetics », Vol. I, n. 2, December, 1949).
- ID. LUTMAN F. C. Martan's Syndrome in the E. Family. (« The Records of the Genetics Society of America », 16, 1947).
- ID. VALENTINE W. N. Further Studies on the Genetics of Thalassemia. (« Genetics », 32-38-63, January, 1947).
- OPPENHEIMER CHANAN Sul comportamento all'impollinazione di alberi fruttiferi decidui in Palestina negli anni 1933-46.
- Pirovano A. La genetica arboricola ed i suoi vantaggi economici. (« La Ricerca scientifica », a. 19°, nn. 3-4, marzo-apr., 1949).
- ID. Possibilità e limiti del trasformismo. Deduzioni sperimentali di genetica vegetale con 61 fotoincisioni originali. Milano, 1951.
- RHOADES M. M. Duplicate Genes in Maize. («The American Naturalist», Vol. LXXXV, n. 821, March-April, 1951).
- ID. Meiosis in Maize. («The Journal of Heredity», Washington, Vol. XLI, n. 3, March 1950. The American Genetic Association).
- ID. Les plastes. (« Unités biologiques douées de continuité génétiques », 1949, pp. 37-44).
- ID. KERR W. E. A Note on Centromere Organization. (« The Proceedings of the National Academy of Sciences », Vol. 35, n. 3, pp. 129-132, March, 1949).
- RUSSELL W. A. BURNHAM C. R. Cytogenetic Studies of an Inversion in Maize. (« Scientific Agriculture », 30: 93-111, March, 1950).
- Sanchez-Monge E. Mac Key J. On the origin of subcompactoids in «triticum vulgare ». («Anales de la Estacion experimental de Aula Dei », I, 1948. Zaragoza, España).
- Scott J. P. Marston M. V. Critical Periods Affecting the Development of Normal and Mal-Adjustive Social Behavior of Puppies. («The Journal of Genetic Psycology», 1950, 77, 25-60).
- Schwartz D. The Analysis of a Case of Cross-Sterility in Maize. («The Proceedings of the National Academy of Sciences», Vol. 36, n. 12, pp. 719-724, Dec., 1950).
- Semeniuk W. Chromosomal Stability in Certain Rust Resistant Derivatives from a «T. Vulgare» × «T. Timopheevi» Cross. («Scientific Agriculture», 27: I, January, 1947).
- SHULL A. F. An All-Female Strain of Lady Beetles with Reversions to Normal Sex Ratio. («The American Naturalist», Vol. LXXXII, pp. 241-251, Sept.-Oct., 1948).
- SILVESTRONI E. BIANCO I. Ricerche sulla sensibilità gustativa dei microcitemici sani e dei soggetti normali alla feniltiocarbamide. (« La Ricerca Scientifica », a. 20, n. 12, dic., 1950). Roma. Consiglio Naz. delle Ricerche.
- ID. ID. MONTALENTI G. SINISCALCO M. Frequency of Microcythaemia in some Italian Districts. (« Nature », Vol. 165, p. 682, April 29, 1950).
- Id. Id. Id. Id. (Ist. di Clinica Medica dell'Università di Roma. Ist. di Genetica dell'Univ. di Napoli) Nuovi dati sulla genetica della

- microcitemia. (« Atti del 50° Congresso della Soc. ital. di Medicina interna, Roma, ott., 1949). Roma, 1950.
- SINGLETON R. W. Introduction to Genetics and cytogenetics. H. Parkes Riley. New York-London, 1948. (Recensione). (« Science », June 11, 1948, Vol. 107, n. 2789, pag. 634).
- ID. Mutations in Maize Inbreds. (« Genetics », 32, 104).
- SINISCALCO M. Aspetti del problema genetico del diabete mellito. (« Rivista dell'Istituto sieroterapico italiano », Sez. I, Vol. 25, n. 4, ott.-dic., 1950). Napoli, 1950.
- Sjögren T. Larsson T. Microphthalmos and anophthalmos with or without coincident oligophrenia. A clinic and genetic-statistical study. (« Acta Psychiatrica et neurologica », Suppl. 56). Copenhagen, 1949.
- SMITH C. J. COTTERMAN C. W. FREYBERG R. H. The Genetics of Gout and Hyperuricemia. An analysis of nineteen families. (« The Journal of Clinical Investigation», Vol. XXVII, n. 6, 749-759, November, 1948).
- Spuhler J. N. Some Genetic Variations in American Indians. («The Physical Anthropology of the American Indian», pp. 177-202, June, 1951).
- STEVENS W. L. Novos métodos para o estudo da Genética humana. (Questoes de metodo IX). (Universidad de Coimbra. Instituto de Antropologia). Coimbra, 1945.
- TEISSIER G. Génétique. Persistance d'un gène léthal dans une population de Drosophiles. Note. (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 214, p. 327-330, séance du 16 février, 1942).
- ID. Génétique. Variation de la fréquence du gène « ebony » dans une population stationnaire de Drosophiles. Note présentée par Ch. Pérez. (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, t. 224, pp. 1788-1789, séance du 23 juin, 1947).
- ID. Génétique. Variation de la fréquence du gène « sepia » dans une population stationnaire de « Drosophiles ». Note présentée par Ch. Perez. (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 224, pp. 676-677, séance du 3 mars 1947 à Paris).
- ID. Génétique. Vitalité et fécondité relatives de diverses combinaisons génétiques comportant un gène léthal, chez la Drosophile. Note. (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 214, p. 241-244, séance du 2 février, 1942).
- Vezzani V. La dottrina dell'evoluzione con particolare riguardo al mondo animale ed agli animali domestici. (« Atti dell'Accademia dei Georgofili », Firenze, 1949).
- VITAGLIANO G. Il metabolismo dell'acido ribonucleico nella spermatogenesi di «Asellus aquaticus» L. («La Ricerca scientifica», a. 18, n. 7, luglio, 1948). Roma. Consiglio Naz. delle Ricerche.
- ID. DE NICOLA M. Ribonucleic acid Supply and Phosphatase Distribution during the Spermatogenesis of «Asellus aquaticus». («Nature», Vol. 162, p. 965, december 18, 1948). Istituto di Genetica e Centro di Citogenetica del C.N.R. Università di Napoli.

Wallace B. - Dobzhansky Th. — Experiments on Sexual Isolation in «Drosophila». VIII. Influence of Light on the Mating Behavior of «Drosophila subobscura», «Drosophila persimilis» and «Drosophila pseudoobscura». («The Proceedings of the National Academy of Sciences», Vol. 32, n. 8, pp. 226-234, August, 1946).

WHITE F. H. - BURNHAM C. R. — Chromosome Translocations in Barley. (Abstract of Paper Presented at American Society of Agronomy Mee-

ting, Fort Collins, Colorado, August 24-27, 1948).

# GENETICA: EREDITARIETÀ

- Alcobe' Noguer S. Realizacion de las tendencias hereditarias en el hombre. Memoria leida por el academico electo S. Alcobè en el acto de su recepcion. Discurso de contestacion por F. Pardillo y Vaquer. (Memorias de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, tercera epoca, n. 589, Vol. XXIX, n. 1). Barcelona, 1947.
- Bernstein M. E. The Middigital Hair Genes. Their Inheritance and Distribution among the White Race. (« The Journal of Heredity », Washington, Vol. XL, n. 5, May, 1949).
- ID. BURKS B. S. A Note on Iris Rim Color and Width. (« The Journal of Heredity », Washington, Vol. XXXIX, n. 3, March, 1948).
- BIRCH JENSEN A. Congenital Deformities of the Upper Extremities. Kobenhavn, 1949. (Opera ex Domo Biologiae Hereditariae Humanae Universitatis Hafniensis, Vol. 19).
- BOOK J. A. Inherited mental deficiency with spastic diplegia. (Communications from the Institute of Genetics, Lund University, Sweden. Dept of Medical Genetics, n. 3, 1949).
- Brobeck O. Heredity in Cancer Uteri. A Genetical and Clinical Study of 200 Patients with Cancer of the Cervix Uteri and 90 Patients with Cancer of the Corpus Uteri. Kobenhavn, 1949. (Opera ex Domo Biologiae Hereditariae Humanae Universitatis Hafniensis, Vol. 21).
- COLE L. J. JOHANSSON I. Inheritance in Crosses of Jersey and Holstein-Friesian with Aberdeen-Angus-Cattle, II. Color and White Spotting. (« The American Naturalist », Vol. LXXXII, p. 202-233, July-August, 1948).
- ID. Inheritance in crosses of Jersey and Holstein-Friesian with Aberdeen-Angus Cattle, III. Growth and Body Type, Milk yield and Butterfat Percentage. («The American Naturalist», Vol. LXXXII, p. 265-280, Sept.-Oct., 1948).
- CORALLO G., S. D. B. L'eredità genetica e l'educazione. (« Salesianum », genn.-marzo, 1951).
- COTTERMANN C. W. Status Bonnevie-Ullrich. («The Records of the Genetics Society of America», 17: 35, 1948).
- ID. NEEL J. V. FALLS H. F. Some hereditary diseases having subclinical manifestations in carriers. (« The Records of the Genetics Society of America », 17/35, 36, 1948).
- Dahlberg G. Diamant M. Hereditary Character of the Cellular System in the Mastoid Process. («Acta Laryngologica». Stockholm,

- Vol. XXXIII, fasc. 4-5, 1945). (State Institute of Human Genetics and Race Biology, Uppsala).
- ID. ID. Inheritance of Pneumatisation of the Mastoid Bone. (« Hereditas », XXXI, 1945).
- DE ZULUETA A. La herencia ligada al sexo en el coleoptero (« Phytodecta variabilis »). (« Eos », revista española de Entomologia, t. I, cuaderno 2º, 25 junio 1925). Madrid. Museo Nacional de Ciencias Naturales, 1925.
- Dobzhansky Th. Adaptive Changes Induced by Natural Selection in Wild Populations of «Drosophila». («Evolution», Vol. I, n. 1-2, March-June, 1947).
- ID. Heredity, Environment, and Evolution. (« Science », February, 17, 1950, Vol. III, n. 2877, p. 161-166).
- ID. Vitalist Evolution. (« The Journal of Heredity », Washington, D.C., Vol. XL, n. 12, December, 1949).
- ID. What is Heredity? (« Science », Nov. 3, 1944, Vol. 100, n. 2601, p. 406).

  DUNN L. C. « Heredity and its variability ». T.D. Lysenko. (Translated from the Russian by Th. Dobzhansky). New York. King's Crown Press, Columbia University, 1946. Pp. VI, 65. S 50. (Recensione). (« Science », February, 8, 1946, Vol. 103, n. 2667, pp. 180-181).
- FALLS H. F. Congenital and Hereditary Eye Diseases. (National Society for the Prevention of Blindness, Publ. 496. New York).
- GALTON F. Hereditary Genius. An Inquiry into its Laws and Consequences. London, 1950.
- GLUECKSOHN-SCHOENHEIMER DUNN L. C. A New Type of Hereditary Harelip in the House Mouse. («The Anatomical Record», Vol. 102, n. 3, Nov., 1948).
- HALDANE J. B. S. Heredity and Politics. London, 1938.
- LUTMAN F. C. NEEL J. V. Inheritance of Arachnodactyly, Ectopia Lentis and Other Congenital Anomalies (Marfan's Syndrome) in the E. Family. («The Archives of Ophthalmology», March 1949, Vol. 41. American Medical Association).
- LUTMAN F. C. NEEL J. V. Inherited Cataract in the B. Genealogy Occurrence of diverse type of cataract in the descendants of one person. («The Archives of Ophthalmology», May 1945, Vol. 33, 1945. American Medical Association).
- NEEL J. V. Ankylosing spondylitis in the K. kindred and the question of an «artritic diathesis». («The Records of the Genetics Society of America», 17: 50-51, 1948).
- ID. The Clinical Detection of the Genetic Carriess of Inherited Disease. (« Medicine », Vol. 26, n. 2, May, 1947).
- ID. Concerning the Inheritance of Red Hair. (« The Journal of Heredity ». Organ of the American Genetic Association, Washington, D.C., Vol. XXXIV, n. 3, March, 1943).
- ID. The Detection of the Genetic Carriers of Hereditary Disease. («American Journal of human Genetics», Vol. I, n. 1, Sept, 1949).
- ID. Heredity and Health. (« To-day's Health », May, 1951, American Medical Association, Chicago).

- ID. The Inheritance of Sickle Cell Anaemia. (« Science », July 15, 1949, Vol. 110, n. 2846).
- RHOADES M. M. Gene Induced Mutation of a Heritable Cytoplasmic Factor Producing Male Sterility in Maize. («The Proceedings of the National Academy of Sciences», Vol. 36, n. 11, pp. 634-635, Nov., 1950).
- SEEDORFF K. S. Osteogenesis Imperfecta. A Study of Clinical Features and Heredity Based on 55 Danish Families Comprising 180 Affected Members. Kobenhavn, 1949. (Opera ex Domo Biologiae Hereditariae Humanae Universitatis Hafniensis, Vol. 20).
- SILVESTRONI E. BIANCO I. Nuove ricerche sulla trasmissione ereditaria della microcitemia. (« Policlinico », Sez. pratica, n. 50, Vol. LIV, 1947, Roma).
- SJÖGREN T. Hereditary Congenital Spinocerebellar Ataxia Accompanied by Congenital Cataract and Oligophrenia. A Genetic and Clinical Investigation. («Confinia Neurologica». Basel New York. Separatum, Vol. X, fasc. 5, 1950).
- SMYTH C. J. COTTERMAN C. W. FREYBERG R. H. The Genetics of Gout and Hyperuricemia. An Analysis of Nineteen Families. («The Journal of Clinical Investigation», Vol. XXVII, n. 6, pp. 749-759, Nov., 1948).
- Spuhler J. N. « Pedigrees of Negro families ». R. Ruggles Gates. Philadelphia Toronto: Blakiston, 1949, Pp. VII 267. (Illustrated). (« Science », January 7, 1950, Vol. III, n. 2874, pp. 96-97).
- STEWART T. D. DOBZHANSKY T.H. « Go Climb A Family Tree » Department. \* (« The Journal of Heredity » (Organ of the American Genetic Association), Washington, D.C., Vol. XXXIX, n. 5, May, 1948).
- TEST A. R. FALLS H. F. Dominant Inheritance of Clept Lip and Palate in Five Generations. (« Journal of Oral Surgery », Vol. 5, Oc., 1947).
- WILLIAMS W. Genetics of Incompatibility in Alsike Clover, «Trifolium Hybridum». («Heredity», Vol. 5, Part I, pp. 51-73, April, 1951).

### **GEOGRAFIA**

- CIPRIANI L. Relazione preliminare delle ricerche eseguite nel Fezzan dalla Missione della R. Società Geografica Italiana. (« Boll. della R. Soc. Geogr. Ital. », Serie VI, Vol. X, n. 6, Giugno 1933, pp. 398-410).
- DE CASTRO J. Géographie de la faim. (La faim au Brésil). Paris, 1949. DEFFONTAINES P. — Géographie et réligions. (Géographie humaine, 21). Paris, 1948.
- Furnas J. C. Anatomy of Paradise. Hawaii and the islands of the south Asia. New York, 1948. William Sloane assoc. New York.
- Moodie A. E. Geography Behind Politics. London, 1947. Hutchinson's University Library.
- Pollastri F. Sicilia. Vol.: la terra. Palermo, 1948.
- RIBEIRO O. Inquérito de Geografia regional. 2a ediz. Lisboa, 1947. Instituto para a alta cultura. Centro de Estudos Geograficos.
- ID. CARDIGOS N. Geografia da População em Portugal. Lisboa, 1946. Instituto para a alta cultura. Centro de Estudos geograficos.

Stuart L. C. — A Geographical Study of the Herpetofauna of Alta Verapaz, Guatemala. (Contributions from the Laboratory of Vertebrate Biology, n. 45). Ann Arbor. University of Michigan, 1950.

WINFIELD G. F. - China: the Land and the People. New York, 1948.

William Sloane assoc. New York.

# ISTRUZIONE PUBBLICA

- ALIMENTI C. Problemi dell'istruzione professionale superiore : la questione dei tecnici economisti. (« Rivista di Politica Economica », a. XXXIX, III serie, fasc. III, marzo 1949, Roma).
- CASTRILLI V. Di alcuni aspetti economici e sociali dell'istruzione. (« Riv. di pol. econ. », a. XXXIX, III serie, fasc. III, marzo, 1949, Roma).
- Dunn L. C. ed altri The American-Soviet Science Society. (« Science », Sept., 10, 1948, Vol. 108, n. 2802, p. 279).
- EDUCATION, BRICKS AND MORTAR Harvard Buildings and their Contribution to the Advancement of Learning. The University Cambridge, Massachussetts, 1949.
- FLASKÄMPER P. DENEFFE P. Die gegenwärtige Lage des statistischen Hochschulenterrichts in Deutschland nebst Vorschlägen über Verbesserung des Ausbildungswesens. (Vergelegt im Auftrag der Deutschen Statistischen Gesellschaft für die 26 Tagung des Internationalen Statistischen Instituts).
- Foa U. G. The Israel Institute of Applied Social Research: it's Organization and Purposes. («International Journal of Opinion and Attitude Research», Vol. 3, n. 4, Winter, 1949-50).
- LISERRE G. O. Carrera de estadistico-matematico en Rosario (Rep. Argentina). (Ministerio de Educacion. Universidad nacional del Litoral. Facultad de Ciencias economicas, comerciales y politicas. Ateneo de Estadistica matematica). Rosario, 1949.
- Maroi L. L'enseignement de la statistique en Italie. Roma, 1949.
- MAZZARELLA G. Brevi cenni sull'opera scientifica di Giuseppe Mazzarella, professore onorario nella R. Università di Catania. Catania, 1939.
- MOTWANI K. A Plea for an Indian Academy of Social Sciences. (Opinions and Reviews). Pondichery, 1943.
- MÜLLER K. V. Zur Frage der Umweltstabilität der Schullegabung. (Sonderdruck aus der Zeitschrift « Die Sammlung », 5 Jahrg, 5, Heft, Mai, 1950. Göttingen).
- Mendieta y Nuñez L. Gomez Robleda J. Problemas de la Universidad. (Cuadernos de Sociologia). Mexico. Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Nacional, S.a.
- Morrison H. M. Whitworth F. E. A Guide to Reading on Canada for High School Teachers and Students of Social Studies. Ottawa. Canadian Council of Education for Citizenship, 1945.
- PARENTI G. Attività svolta durante l'anno accademico 1950-51. (Università degli studi di Firenze. Facoltà di Economia e Commercio. Seminario di Statistica).

- Pedroni F. La Facoltà di Statistica dell'Università di Roma. (« Trabajos de Estadistica », Vol. I, año 1950, Madrid).
- ID. Die statistische Fakultät der Universität Rom. (« Allgemeines Statistisches Archiv ». Organ der Deutschen Statistischen Gesellschaft, 34 Band, 1950, pp. 77-84, München).
- ID. Per una laurea in Scienze Statistiche, aziendali e organizzative. (« Tecnica ed Organizzazione », n. 10, marzo, 1951).
- Peterson S. How Well Are Indian Children Educated? Summary of results of a three year program testing the achievement of Indian children in federal, public and mission schools. (United States Indian Service). Lawrence Kansas U.S.A., 1948.
- PIETRA G. Rilievi sull'insegnamento della statistica e sui servizi statistici in Italia. («Statistica», a. IX, fasc. IV, 1949, Milano).
- ROCKEFELLER (THE) FOUNDATION Directory of Fellowship Awards For the Years 1917-1950. With an Introduction by CH. I. Barnard. New York, s.a.
- Salvemini T. Tre inchieste sulla scuola. (« Conclusioni dell'inchiesta nazionale per la riforma della scuola »). Roma, 1950.
- TAEUBER C. Statistical Training. A report on one experiment.

#### LAVORI PUBBLICI

- Moreno Torres J. El estado en la reconstrucción de las ciudades y pueblos españoles. (Conferencia pronunciada en el « Aula magna » del Instituto el 21 de febrero de 1946). (Instituto de Estudios de administracion local). Madrid, 1946.
- ID. La reconstrucción urbana en España. Madrid, 1948.

#### LAVORO

- Bonifacio G. Alcuni dati sulle condizioni di vita dei lavoratori triestini. (« Studi e Monografie della Soc. It. di Econ. Dem. e Statistica », n. 4). Roma, 1950.
- FLORENCE P. S. Labour. New York Melbourne Sydney Cape Town, S.a.
- FORMENTINI M. Cenni storici sull'artigianato in Friuli. (Unione Artigiani della provincia di Udine. Mostra regionale Friuli. Venezia Giulia, agosto, 1948). Udine, 1948.
- FRIEDMANN G. Où va le travail humain? Paris, 1950.
- ID. Problemi umani del macchinismo industriale. Torino, 1949.
- ID. Pour l'unité de l'enseignement : Humanisme du Travail et Humanités. Paris, 1950.
- GINZBERG E. GINSBURG S. W. AXELRAD S. HERMA J. L. Occupational Choice. An Approach to a General Theory. New York, 1951.
- HAYAKAWA M. A Note on the Distribution of Wage. (« Economic Review », Vol. I, n. 1, Nov., 1950. The Institute of Economic Research, Otaru University of Commerce, Hokkaido, Japan).

- Jackson G. Lessons for Canada from the Railway Strike of 1950. (« Manufacturing and Industrial Engineering », March and April, 1951).

  Toronto, Canada, 1951.
- LASORSA G. Un indice sintetico del rendimento del lavoro. (« Produttività », a. II, n. 11, Nov. 1951, Roma).
- MAZZONI G. LESSONA S. PINTO N. PERGOLESI F. GRECHI A. L'attuazione della legge sindacale. (Quaderni della Camera di Commercio Industria e Agricoltura di Firenze III). Firenze, 1949.
- OHLIN B. The Problem of Employment Stabilization. New York, 1949. OLDHAM J. H. Die Arbeit in der modernen Welt. Stuttgart, 1950.
- Pellizzi C. Popoli «vecchi» e popoli «giovani». («Rivista del lavoro», a. IX, n. 1, 31 gennaio, 1940).
- RIVA SANSEVERINO L. Conflitti di lavoro e controversie sindacali. (XIII riunione scientifica della Società italiana di economia, demografia e statistica. Torino, 16-18 ottobre, 1950).
- ID. Il movimento sindacale cristiano dal 1850 al 1939. Roma, 1950. Rossetti Agresti A. — La macchina e l'uomo (« Rassegna italiana »,
- marzo 1950, n. 304, Roma).

  Theodoron N. I. A study of Former Students of vocational Agriculture
- in the Watkins Glee Area. (Cornell University Agricultural Experiment Station, Bulletin 848, Nov., 1948).

### LAVORO: DISOCCUPAZIONE

- Bez E. Ist Arbeits-losigkeit vermeidbar? Stuttgart-Köln, 1949.
- CORBINO E. Sulla disoccupazione. Relazione generale. (3º Convegno di Studi di Economia e Politica industriale, Napoli II, 12, 13 febbraio, 1949).
- DE MEO G. La disoccupazione aggredita. (« Il Mondo », 25 nov. 1950, p. 3). Papi G. U. Recenti vedute teoriche inglesi sulla disoccupazione. (« Giornale degli Economisti » e « Annali di Economia », gennaio-febbraio, 1939). Padova, 1939.

# **LETTERATURA**

- Damaso A. Un aspecto del Petrarquismo. La correlacion poetica. Programa de la Conferencia del dia 21 de diciembre de 1950. (Instituto italiano de cultura). Madrid, 1950.
- SANCHEZ RIZZA E. Reencuentro. Santa Fe (Argentina), 1950.

## LINGUISTICA

- COHEN M. Société et Language. II série. Autour du vocabulaire. (Centre d'études sociologiques). Paris, 1949.
- HILBERATH L. Sprachaesthetik als Forschungsgegenstand und Lehrfach der publizistischen Nachwuchsbildung. (Referat auf der vorbereitenden Tagung zur Gründung der Deutschen Akademie für Sprache und Dich-

- tung in Bad Homburg v.d.H. vom 17, 21 nov. 48). (« Archiv für Publizistik », Heft 2). Aachen, 1948.
- Porzig W. Das Wunder der Sprache. Probleme, Methoden und Ergebnisse der modernen Sprachwissenschaft. Bern, 1950.
- STEGMANN VON PRITZWALD K. Sprachwissenschaftliche Minderheitenforschung. Eine Arbeitsplan und eine Statistik. (Mit eine Karte). (« Wörter und Sachen ». Zeitschrift für indogermanische Sprachwissenschaft,
  Volksforschung und Kulturgeschichte, Neue Folge Bd. 1/1938/1, Heidelberg).

## MALATTIE SOCIALI

- CARANTI E. Valutazioni della morbosità tubercolare. (« Lotta contro la tubercolosi », nn. 4-5, 1948, Roma).
- Dahlberg G. Alcoholism from a Social point of view. A Survey of conditions in Stockholm. (« Acta Societatis Medicarum Suecanae », 1939, Bd. 65 Stockholm).
- ID. Suicide, Alcohol and War. (« Acta Genetica et Statistica Medica », Vol. I, fasc. 2, 1948-49).
- In. The Swedish Bed-State. (\* British Journal of Social Medicine \*, 1948, 2, 53-54).
- In. Mortality in Tuberculosis in Some Countries. («British Journal of Social Medicine», Vol. 3, n. 4, october, 1949).
- L'ELTORE G. CARANTI E. La mortalità tubercolare in Italia durante e dopo la guerra. (« Lotta contro la tubercolosi », n. 2, 1948, Roma).

# MATEMATICA

- ALLEN R. G. D. Analyse mathématique et théorie économique. Paris, 1950. BANACH S. Théorie des opérations linéaires. (Monografje Matematyczne, Tom I). Warszawa-Z Subwencji Funduszu Kultury Narodowej, 1932. BOAGA G. Calcolo numerico. Milano, 1949.
- Bula C. A. Calculo de superficies de frequencias. Verificacion experimental y comparacion del metodo de las funciones marginales con el de las 15 constantes de Karl Pearson. Rosario, 1940.
- ID. Sobre ciertos polinomios de dos variabiles analogos a los de Laguerre. Rosario, 1945. (Ministerio de Justicia e Instruccion Publica. Universidad Nacional del Litoral. Publicaciones del Instituto de Matematica aplicada).
- Curry H. B. A Theory of Formal Deducibility. (Notre Dame Mathematical Lectures, n. 6). Notre Dame (Indiana), 1950.
- DIEULEFAIT C. E. Integracion directa de ecuaciones diferenciales. (« Anales de la Sociedad Científica Argentina », mayo 1948, t. CXLV, pp. 259-280). (Universidad Nac. del Litoral. Fäc. de Ciencias Econ. com, y pol. Inst. de estadistica, Rosario), 1948.
- ID. Sobre la inversion de limites y el prolongamento analitico. (Secretaria de Education. Universidad Nacional del Litorial. Santa Fe. Rep. Argen-

- tina. Facultad de Ciencias Econ. comerc. y politicas. Instituto de Estadistica). Rosario, 1948. (« Anales de la Sociedad Científica Argentina », dic. 1948, E. VI, t. CXVI, pp. 379-390).
- FALESCHINI L. Sui miscugli di distribuzioni gaussiane. (« Rivista italiana di Economia Demografia e Statistica », fasc. I°, 1951). Roma.
- FIREY W. Mathematics and Social Theory. (« Social Forces », Vol. 29, n. 1, Oct., 1950).
- FRANCKX E. Chaînes de Markoff et échelles numeriques.
- GASPAR F. L. La interpolacion en el caso de varias variables con una nueva introduccion de polinomios ortogonales, en el campo discontinuo. Rosario, 1938. (Obras Editadas por la Facultad de ciencias economicas, comerciales y politicas. Universidad Nacional del Litoral. Serie I, Vol. II).
- ID. Sobre la ecuacion diferencial que satisfacen los polinomios que cumpien la condicion de ortogonalidad estricta o sin ponderacion. (« Revista de ciencias economicas », nov. 1937). (Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Economicas).
- ID. Sobre la existencia de infinitos sistemas de polinomios de Hermite. Rosario, 1945. (Ministerio de Justicia e Instruction Publica. Universidad Nacional del Litoral. Publicaciones del Instituto de Matematica aplicada).
- ID. Sobre la finitud de los sistemas de polinomios ortogonales en dominio discontinuo y la ley de recurrencia que la define. (« Revista de la Facultad de Ciencias Economicas, Comerciales y Politicas, 3a serie, t. VIII, n. 2, mayo-agosto de 1939). Rosario, 1939. (Ministerio de Justicia e Instruccion Publica. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Economicas, Comerciales y Politicas. Instituto de Estadistica).
- ID. Sobre los desarrollos en serie de polinomios ortogonales de varias variables en el caso de ortogonalidad ponderada. Ia parte. (« Publicaciones de la Facultad de Ciencias Matematicas etc. de la Universidad Nacional del Litoral. Serie tecnico-científica, n. 15). Rosario, 1938.
- ID. Sobre una ecuacion diferencial que satisfacen los polinomios de infinitos sistemas de Hermite. Rosario, 1947. (Ministerio de Justicia e Instruccion Publica. Universidad Nacional del Litoral. Publicaciones del Instituto de Matematica aplicada.
- ID. Sobre una propiedad de las ecuaciones algebricas con raices reales. (« Revista de la Union Matematica Argentina », Vol. VIII, p. 81-90, Buenos Aires, 1942). Rosario, 1942. (Ministerio de Justicia e Instruccion publica. Universidad Nacional del Litoral. Publicaciones del Instituto de Matematica aplicada).
- ID. Sobre una propiedad de los numeros reales. Rosario, 1946. (Ministerio de Justicia e Instruccion Publica. Universidad Nacional del Litoral. Publicaciones del Instituto de Matematica aplicada).
- Geppert M. P. Das Bayessche Rückschlussproblem. (« Deutsche Mathematik », Jahrg. 7, Heft 1).
- ID. Die Anwendung der Pascalschen Verteilung auf das Bayessche Rückschlussproblem. (« Archiv für mathematische Wirtschafts-und Sozialforschung », band VIII, heft 3, 1942).

- GIANNONE J. E. Metodo de ajustamiento con polinomios en el caso de la doble dubitacion. (Universidad Nac. de el Litoral. Facultad de ciencias econ., com., y pol. Instit. de Estadistica. Rosario, 1940).
- HAMMERSLEY J. M. The numerical reduction of Non-Singular Matrix Pencils. (« Philosophical Magazine », serie 7, Vol. XI, p. 783, August, 1949).
- HATKE MARY AGNES (SISTER) O. S. F. A Certain Cumulative Probability Function. (St. Francis College, Ft. Wayne, Indiana).
- Jecklin H. Algebraische Begründung einer Klasse versicherungstechnischer Approximationen. (« Mitteilungen der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker, 50 band, heft 1, 30 april 1950, Bern).
- JECKLIN H. Ein Satz über Quadratsummen. (« Elemente der Mathematik ». Band IV/I, 1949).
- ID. Hyperbolische Interpolation. (« Elemente der Mathematik ». Band IV/2, 1949).
- ID. Quasiarithmetische Mittelwerte. (« Elemente der Mathematik, band IV/5 und 6, 1949).
- ID. Versuch einer Systematik des mathematischen Mittelwertbegriffs. (« Commentarii Mathematici Helvetici », Vol. 22, fasc. 4, 1949).
- JORDAN CH. Note on Approximation and Graduation by orthogonal Moments. («Hungarica Acta Mathematica», Vol. I, n. 4, 1949).
- KACZMARZ S. STEINHAUS H. Theorie der Orthogonalreihen. (Monografje Matematyczne Tom VI). Warszawa Lwon Z Subwencji Funduszu Kultury Narodowej, 1935.
- KOLB J. H. BRUNNER DE S. E. A Study of Rural Society. (War Department Education Manual EM 268). Madison Wisconsin United States Armed Forces Institute, 1940.
- LISBERRE G. O. G. Elementos analiticos referentes a muestras estratificadas. (Ministerio de Educación de la Nacion-Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. Republica Argentina. Facultad de Ciencias econ. comerc. y politicas. Instituto de Estadistica). Rosario, 1949.
- ID. Solucion general de la ecuacion diferencial de Euler. (Universidad Nac. del Litoral. Facult. de Ciencias Econ. Com. y Pol. Ist. de Estadistica. Rosario, 1948.
- Ludwig W. Mathematik und Zoologie. (« Verhandlungen der Deutschen Zoologen in Kiel », 1948. Akademische Verlagsgesellschaft Geest e Portig K. G in Leipzig).
- Malecot G. Les mathématiques de l'hérédité. Préf. de L. Blaringhem. Paris, 1948.
- MENGER K. Reports of a Mathematical Colloquium. (Second Series, Issue 8 (Final Issue). Notre Dame (Indiana), 1948.
- Ocagne (d') M. Calculs numériques; exposé, d'après l'article allemand de R. Mehmeke Stuttgard. (« Encyclopédie des Sciences mathématiques pures et appliquées ». T.I., Vol. 4, fasc. 2, pp. 196-320). Paris-Leipzig, 1908.
- ORTS ARACIL J. M. Variaciones del valor medio quadratico del modulo de una funcion analitica en un recinto limitado por una elipse. (Publicada en junio de 1951). (« Memorias de la R. Academia de Ciencias y

- Artes de Barcelona». Tercera epoca, n. 622, vol. XXX, n. 17. Barcelona, 1951).
- Pompilj G. Geometria. Alcuni esempi di superfici algebriche a sistema canonico puro degenere. Nota presentata dal socio G. Castelnuovo. (Accad. Naz. dei Lincei. Rend. sc. fis. mat. e nat., vol. IV, maggio 1948).
- ID. Sulle medie combinatorie potenziate dei campioni. (« Rendic. del Seminario Matematico dell'Univ. di Padova, a. XVIII, 1949). Padova.
- Saks S. Theory of the Integral. (Second revised edition. English traslation by L. C. Young M. A., with two additional notes by S. Banach). (Monografie Matematyczne-Tom VII). Warszawa Lwow Z Sub-wen cji Funduszu Kultury Narodowej. New York Stechert, 1937.
- SIERPINSKI W. Hypothèse du Continu. (Monografje Matematyczne-Tom IV). Warszawa Lwow Z Subwencji Funduszu Kultury Narodowej, 1934.
- Sonnino G. Sulle progressioni aritmetiche e geometriche di ordine superiore e i loro valori medi. (Soc. ital di Statistica. Estr: dagli « Atti dell'VIII Riunione », Roma, 1-2 giugno 1949). Spoleto, 1951.
- Tietze H. Geloste und Ungeloste Mathematische Probleme aus alter und neuer Zeit. Vierzehn Vorlesungen für Laien und für Freunde der Mathematik. 2 voll. München, 1949.
- UNDERWOOD R. S. SPARKS F. W. Living Mathematics. New York Toronto London, 1949.
- VAROLI G. Alcune probabilità relative al trinomio ax² + bx + c. Nota. (« Rendiconti di matematica e delle sue applicazioni », fasc. I-II, 1948).
- ID. Identità numeriche. Nota. (« Boll. della Unione Matematica italiana », ott. 1949, serie III, a. IV, n. 3, pp. 250-254).
- ID. Sopra un metodo di iterazione per la risoluzione approssimata delle equazioni. (« Periodico di Matematiche », febbr. 1950, serie IV, vol. XXVIII, n. 1, pp. 44-51).
- In. Una proposizione di G. A. Kinner ed il problema della trisezione dell'angolo. Nota. (« Boll. dell'Unione Matematica italiana », marzo 1950, serie III, a. V, n. 1, pp. 78-81).

# MATEMATICA FINANZIARIA ED ATTUARIALE

- Broggi U. Matematica attuariale. (Teoria statistica della mortalità. Matematica delle Assicurazioni sulla vita). Milano, 1906.
- GJEDDEBAEK N. F. Contribution to the Study of Grouped Observations, Application of the Method of Maximum Likelihood in Case of Normally Distributed Observations. («The Skandinavisk Aktuarietidskrift», 1949 Reprint Series n. 2). University of Copenhagen. Statistical Seminar, 1949.
- HALD A. Maximum Likelihood Estimation of the Parameters of a Normal Distribution Which is Truncated at a Known Point. («The Skandinavisk Aktuarietidskrift» 1949). Reprint Series n. 1). University of Copenhagen. Statistical Seminar, 1949.
- INSOLERA F. Trattato di scienza attuariale. I Teorica della sopravvivenza. Torino, 1947.

- Jecklin H. La notion de vie moyenne et sa portée pratique. (« Bulletin de l'Association Royale des Actuaires Belges », n. 54, 1948).
- ID. Uber gewisse Approximationen der Versicherungsmathematik. (Sonderdruck aus « Blätter der Deutschen Gesellschaft für Versicherungsmathematik » Band I, Heft 2, Februar 1951. Würzburg).
- ID. ZIMMERMANN H. Reserveberechnung auf Basis hyperbolischer Interpolation. (Sonderabdruck aus den Mitteilungen der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker, 50 Band, Heft 2, 31 Oktober 1950). Bern, 1950.
- Muhsam H. V. An Attempt to Classify Life Tables. (« The Skandinavisk Aktuarietidskrift », 1950, Uppsala).
- PERKS W. Some observations on inverse probability including a new indifference rule. (« The Jaournal of the Institute of Actuaries, Vol. LXXIII, Part II, n. 337).
- TEDESCHI B. Matematica attuariale per gli istituti tecnici commerciali. (Annesso un « Indice delle formule trattate nel testo »). Milano, 1951.
- ID. Matematica finanziaria per gli Istituti tecnici commerciali. Milano, 1949.

## **MEDICINA**

- AGATE JOHN N. BELL G. H. ed altri Industrial Fluorosis. A study of the Harard to Man and Animals near Fort William, Scotland). (Privy Council. Medical Research Council. Memorandum n. 22). London His Majesty's Stationery Office, 1949.
- AIAZZI MANCINI M. DONATELLI L. L'Istituto di Tossicologia e la Clinica Tossicologia della R. Università di Firenze nell'ultimo ventennio della loro attività. (Istituto di Farmacologia e Clinica Tossicologica della R. Università di Firenze e degli Ospedali di S. Maria Nuova e di Carreggi diretti dal Prof. M. Aiazzi Mancini). Borgo S. Lorenzo (Firenze), 1937.
- Alström C. H. A Study of Epilepsy in its Clinical Social and Genetic Aspects. («Acta Psychiatrica et Neurologica», Supplem. 63). Copenhagen, 1950.
- Balfour Marshall C. Problems in Health Promotion in the Far East. (« The Milbank Memorial Fund Quarterly », Vol. XXVIII, n. 1, january, 1950, New York).
- BERNARD C. Principes de Médécine expérimentale. Paris, 1947.
- ID. Die Sterilität des Weibes. Diagnostik, Genese, Therapie, Prophylaxe. Leitfaden der Sterilitätsbehandlung. Stuttgart, 1947.
- Bernstein F. Il probabile veicolo dell'infezione da virus poliomielitico. (« Rivista dell'Istituto Sieroterapico Italiano », Sez. II, vol. 25, n. 2, genn.-marzo 1950).
- BAURDILLON R. B. LUDWELL O. M. ed altri Studies in the Hygiene. (Privy Council. Medical Research Council. Special Report Series, n. 262). London His Majesty's Stationery Office, 1948.
- CARREL A. Medicina ufficiale e medicine eretiche. Milano, 1950.

- CEINO O. La gravidanza nella donna affetta da tubercolosi polmonare. (Comunicazione presentata alla riunione scientifica della Soc. ital. di Genetica ed Eugenica e della Soc. ital. di Statistica, Roma 9 aprile 1951).
- CENI C. L'emozione. (« Sistema nervoso », a. II, fasc. 4, 1950).
- COSTANTINI E. CARANTI E. La tubercolosi a Bologna nel periodo bellico e post-bellico. (« Atti dell'VIII Congresso Naz. contro la Tubercolosi ». Bari, 1948).
- Dahlberg G. Venereal Disease and Prostitution. (« Acta Genetica et Statistica Medica », Basle New York, Vol. I, fasc. 4, 1950).
- ID. Die Vererbung der allergischen Disposition. (« Fortschritte der Allergielehre »). Basel New York, S.a.
- ID. Fettleibigkeit und Diabetes. (« Acta Paediatrica », Vol. XXXVIII, 1949).
- ID. The Frequency of Orthostatic Anaemia at Different Ages. (« Acta Genetica et Statistica Medica », Vol. I., fasc, 2, 1948-49).
- ID. Obesity and Diabetes. (« Acta Genetica et Statistica Medica ». Basle New York, Vol. I, fasc. 4, 1950).
- ID. The Prognosis of Disease. (« Acta Genetica et Statistica Medica ». Basle - New York, Vol. I, fasc. 4, 1950).
- ID. ENGEL A. RYDIN H. The value of ascorbic acid as a prophylactic against «common colds». («Acta Medica Scandinavica», Vol. CXIX (119), fasc. VI, 1944, Stockholm).
- ID. GRILL C. Mortality in diabetes especially with regard to the treatment with insulin and diet. (« Acta Medica Scandinavica », Suppl. CLXX, 1946).
- ID. SUNDELIN F. Rheumatoid Arthritis and the Function of the Joints. (« Acta Medica Scandinavica », Vol. CXXXV, fasc. 1, 1949).
- DANTIN GALLEGO J. Nuevas ideas etio-patogenicas sobre la silicosis.

  Madrid, 1948.
- DAVIDSON H. A. Male Subjectility. Interim Report of 3182 Cases. («The British Medical Journal», Dec. 10, 1949, Vol. II, p. 1328).
- Dickinson F. G. Welker E. L. Maternal Mortality in the United States in 1949 and an Editorial from the Journal of the A.M.A. (Bull. 79, Bureau of Medical Economic Research). («The Journal of the American Medical Association», 144, 16: 1395-1400, Dec. 16, 1950). Chicago. American Medical Association, 1950.
- DI Francesco S. Maternità senza dolore. Milano, Istituto « La Casa », s.a.
- DOLL R. JONES F. A. BUCKATZSCH M. M. Occupational Factors in the Aetiology of Gastric and Duodenal Ulcers with an Estimate of their Incidence in the General Population. (Privy Council. Medical Research Council. Special Report Series, n. 276). London His Majesty's Stationery Office, 1951.
- FERNANDES E. Medicina e maneiras de tratamento entre os Indios Pariukur (Aruak). («America Indigena», Vol. X, n. 4, octubre, 1950).
- FIANDACA S. Medicina dell'assicurazione vita. Napoli, 1951.

FLIEGELMAN M. T. - KRUSE W. T. — Hereditary Multiple Benign Cystic Epithelioma. (« The Journal of Investigative Dermatology », Vol. II,

n. 3, Sept., 1948).

FREUDENBERG K. — Die Gesetzmässigkeiten der menschlichen Lebensdauer. (Ergebnisse der Hygiene Bakteriologie immunitätsforschung und experimentallen therapie. Fortsetzung des Jahresberichts über die ergebnisse der immunitätsforschung. Sonderabdruck aus Band XV). Berlin, 1934.

GALLO V. — Su di un procedimento per stimare la vita media dei globuli rossi e quella dei reticolotici. (« Minerva Medica », a. XLI, vol. I, 1950,

Torino).

GLASS B. — The Relation of Rh incompatibility to Abortion. («American Journal of Obstetrics and Gynecology», Vol. 57, n. 2, february, 1949).

GRAHAM H. - Eternal Eve. London, 1950.

- GUTIERREZ DE ALLES D. DANTIN GALLEGO Estudio de las lesiones genitales producidas por los disolventes industriales. (« Toko-genecologica practica », a. VII, nn. 67-68, dic.-genn., 1948-49. Madrid).
- HALLGREN B. Specific Dyslexia (« Congenital Word-Blindness »). A Clinical and Genetic Study. (Acta Psychiatrica et Neurologica, Suppl. 65). Copenhagen, 1950.
- ILLIGNER VON H. LUDWIG W. Zur Frage der Inferiorität der Link-shänder. (« Grenzgebiete der Medizin », I, jahrgang, 1948, heft 3).
- ITANO H. A. NEEL J. V. A New Inherited Abnormality of Human Hemoglobin. (« The Proceedings of the National Academy of Sciences », Vol. 36, n. 11, pp. 613-617, Nov., 1950).
- Krainskaja-Ignatowa u. W. D. Moldawskaja-Kritschewskaja Das Thomsensche Phänomen bei gerichtlich-medizinischen Untersuchungen. (« Ukrainisches Zentralblatt für Blutgruppenforschung », Bd IV, Heft 2, Charkow, 1930).
- MACKWORTH N. H. Researches on the Measurements of Human Performance, (Privy Council. Medical Research Council. Special Report Series, n. 268. His Majesty's Stationery Office). London, 1950.
- MARTIN W. J. The Physique of Young Adult Males. (Privy Council. Medical Research Council. Memorandum n. 20). London, 1949.
- MAY J. M. Map of the World Distribution of Poliomyelitis. Con una carta geografica: « World Distribution of Poliomyelitis 1900-1950 ». (« The Geographical Review », Vol. XL, n. 4, 1950, pp. 646-648). New York. American Geographical Society.
- ID. Map of the World Distribution of Cholera. Con una carta geografica: « Distribution of Cholera 1816-1850 ». (« The Geographical Review », Vol. XLI, n. 2, 1951, pp. 272-273). New York. American Geographical Society.
- ID. Map of the World Distribution of Malaria Vectors. Con una carta geografica: « Distribution of Malaria Vectors ». (« The Geographical Review », Vol. XLI, n. 4, 1951, pp. 638-639). New York. American Geographical Society.
- MJONES H. Paralysis agitans. A clinical and genetic study. (« Acta psychiatrica neurologica », Suppl. 54). Copenhagen, 1949.

- NEEL J. V. Some Applications of the Principles of Genetics to the Practice of Medicine. (« The Medical Clinics of North America », Vol. 35, n. 2. Nationwide Number, March, 1951).
- ID. VALENTINE W. N. The Frequency of Thalassemia. («The American Journal of the Medical Sciences», 209; 568-572, May, 1945).
- Passanisi I. Il complesso ormonico della «bontà». («Annali dell'Ospedale Neuro-psichiatrico di Teramo, vol. V, 1950). (Ospedale Neuro-psichiatrico di Teramo. Dirett. I. Passanisi).
- Patterson R. M. Bagchi B. K. Test A. The Prediction of Huntington's Chorea. An Electroencephalographic and Genetic Study. (« The American Journal of Psychiatry », Vol. 104, n. 12, June, 1948).
- Pende N. Scienza e coscienza del matrimonio. Milano. Istituto « La Casa », s.a.
- Perry W. L. M. The Design of Toxicity Tests. (Reports on Biological Standards: VI). (Privy Council. Medical Research Council. Special Report Series, n. 270). London, 1950.
- PIANTONI L. Bioergia e Allobioergia. Prolegomeni all'allergia. Milano, 1951.
- Powell W. N. Rodarte J. G. Neel J. V. The Occurrence in a Family of Sicilian Ancestry of the Traits for Both Sichling and Thalassemia. («Blood», The Journal of Hematology, Vol. V, n. 10, October, 1950).
- RIVERS C. Consumption and order of birth. (« The Lancet », London, Saturday, October, 7, 1911).
- Russell D. S. Observations on the Pathology of hydrocephalus. (Privy Council. Medical Research Council. Special Report Series n. 265). London. His Majesty's Stationery Office, 1949.
- SALA G. Sulle proprietà dei penicilli e aspergilli verdi. (Nota presentata dal socio prof. A. Berti nell'adunanza ordinaria del 28 novembre 1948. Dagli: « Atti dell'Istituto Veneto di Sc., lett. ed arti», anno accad. 1948-49, t. CVII, p. 11, cl. di sc. mat. e nat.).
- SNELL F. M. NEEL J. V. ISHIBASHI K. Hematologic Studies in Hiroshima and a Control City two Years after the Atomic Bombing. («The Archives of Internal Medicine», October 1949, Vol. 84-1949. American Medical Association).
- Sorsby A. The Causes of Blindness in England and Wales. (Privy Council. Medical Research Council. Memorandum, n. 24). London, 1950.
- SUTHERLAND I. Stillbirths. Their Epidemiology and Social Significance. (Oxford Medical Publications). London New York Toronto, 1949.
- Tietze Ch. An investigation into the incidence of abortion in Baltimore. («American Journal of obstetrics and Gynecology». St Louis, U.S.A. Vol. 56, n. 6, December, 1948).
- VALENTINE W. N. NEEL J. V. The Artificial production and significance of target cells with special Reference to their occurrence in Thalassemia (Cooley's Erythroblastic Anemia). («The American Journal of the Medical Sciences», 209, June, 1945).
- ID. Hematologic and Genetic Study of the Trasmission of Thalassemia. (Cooley's Anaemia; Mediterranean Anaemia). («Archives of Internal

- Medicine », September 1944, Vol. 74, pp. 185-196, Chicago, Ill.). Chicago American Medical Association.
- VEHASKARI A. On sterility in Finnish Women with special reference to its causes and prognosis. («Acta obstetrica et gynecologica scandinavica», Vol. XXVIII, Suppl. 5, Helsingfors, 1948. Kauppalehti oy:s Boktryckeri).
- WALKER K. Fisiologia del sesso. Milano, 1948.
- Wendt L. Geppert M. P. Hesse H. Ueber die Beziehungen zwischen Herzhypertrophie und Digitaliswirkung. (« Virchows Archiv », Bd 320, S. 291-325, 1951).
- WRIGHT H. WRIGHT H. B. Contraceptive Technique. A Handbook for Medical Practitioners and Senior Students. London, 1951.
- WILKINSON CH. F. HAND E. A. FLIEGELMAN M. T. Essential Familial Hypercholesterolemia. (« Annals of Internal Medicine », Vol. 29, n. 4, Oct., 1948).
- Wood C. A. P. Boag J. W. Researches on the Radiotheraphy of Oral Cancer. (Privy Council. Medical Research Council. Special Report Series, n. 267). London - His Majesty's Stationery Office, 1950.

#### MEDICINA: PSICHIATRIA

Dahlberg G. - Stenberg S. — Eine statistische Untersuchung über die Wahrscheinlichkeit der Erkrankung an verschieden Psycohsen und über die demographische Häufigkeit von Geistes Kranken. (« Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie », 133 Band, 3-4 Heft. Berlin, 1931).

### MITOLOGIA

KERENGI K. — Figlie del Sole.

#### **PALETNOLOGIA**

BAROCELLI P. — Guida allo studio della Paletnologia. Preistoria. (Guide di cultura, 8). Roma, 1948.

#### PEDAGOGIA

- CANALS D. Evoluzione della tecnica pedagogica nei giardini d'infanzia degli Stati Uniti. (Preparato l'11 maggio 1946 e ristampato il 15 nov. 1949). (« Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.
- ID. Organizzazione delle attività del bambino entro le pareti domestiche. (Preparato il 25 maggio 1946 e ristampato il 15 nov. 1949). (« Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.
- Gesell A. Criteri fondamentali dell'educazione del bambino. (Italian Section Radio University, oct., 28, 1948).

- ID. Quel che sappiamo e quel che non sappiamo sull'infanzia. (Preparato il 7 giugno 1946, ristampato il 15 nov. 1949). (« Voce dell'America ». Università per radio). United States Information service.
- GUARNERO L. L'educazione sessuale. Milano. Istituto « La Casa », S.a. HARRY F. HARLOW M. K. Come si impara a pensare. (« Voice of America ». Naw York. Italian Section. Radio University (Rai). Oct. 12, 1949).
- Irwin O. Il linguaggio del bambino. (« Voice of America ». New York. Italian Section. Radio University (Rai). Nov. 1, 1949).
- MEHL E. Latinismen im Kinderspiel. «Gesunkenes Kulturgut» aus der Humanistenschule. («Oesterreichische Zeitschrift für Volkskunde», Wien 1950, Heft 1/2).
- Montessori M. Formazione dell'uomo. Pregiudizi e nebule. Analfabeti smo mondiale. Milano, 1949.

# POLITICA

- AGO R. Comunità internazionale universale e comunità internazionali particolari. (« La Comunità Internazionale », vol. V, n. 2, Aprile, 1950).
- AZNAR S. Impresiones de un democrata cristiano. (Ecos del Catolicismo social en España). Madrid, 1950.
- BARENTS J. The Citizen in a Planned Society. (International Political Science Association. Zürich Conference, Sept., 4-9, 1950).
- BAY C. GULLVAG I. OFSTAD H. TONNESSEN H. Nationalism.

  A Study of Identifications with People and Power. I. Problems and theoretical Frame work. Oslo. Institute for Social Research, 1950.
- BECKERATH H. In defense of the West. A political and economic study. Durham (North Carolina), 1942.
- CARR E. H. Studies in Revolution. London, 1950.
- CILIGA A. Dieci anni dietro il sipario di ferro: 1) Il paese della menzogna e dell'enigma! 2) Siberia. Roma, 1951.
- Delisle Burns C. Difetti e vantaggi della democrazia. Milano, 1951. Dorso G. — Dittatura, classe politica e classe dirigente. Saggi editi ed inediti. Torino, 1949.
- DUVERGER M. ed altri L'influence des systèmes électoraux sur la vie politique. (Cahiers de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 16). Paris, 1950.
- HILBERATH L. Gedanken zum Funktionswandel der Parteien und ihres Verhältnisses zum Staat.
- HILLMANN A. The Role of the Citizen in National Planning. (International Political Science Association. Zürich Conference, Sept. 4-9, 1950).
- Jebb J. Le prix de la paix. (Nations Unies. Departement de l'information. Division de Radio), 1951.
- LASSWELL H. D. LEITES N. ed altri Language of Politics. New York, 1949. George W. Stewart. New York.
- LEIBNIZ G. W. Scritti politici e di diritto naturale a cura di V. Mathieu. Torino, 1951.

LOVEDAY A. — The Only Way. A Study of Democracy in Danger. Lon-

don - Edinburgh - Glasgow, 1950.

Maxwell J. A. — What Are the Minimum Conditions for an Effective and Permanent Union of States, with Special Reference to Powers, Jurisdiction and Finance. Financial Problems. (International Political Science Association. Zürich Conference, Sept., 4-9, 1950).

MENDIETA y Nuñez L. — Los partidos políticos. (Cuadernos de Sociologia).

Mexico. Instituto de Investiaciones Sociales, s.a.

NILSON S. S. — Proportional Representation and Political Regime. (International Political Science Association. Zürich Conference, Sept. 4-9, 1950).

Perticone G. — Movimenti sociali e partiti politici nell'Italia contemporanea. (« Questionari di storia del Risorgimento e dell'Unità d'Italia »).

Milano, S.a.

ID. — La politica italiana nell'ultimo trentennio Roma, 1945-47

ID. - La repubblica di Saló. Roma, 1945-47.

ID. — Storia del Socialismo. Roma, 1946.

In. — Système électoral et régime politique. Texte d'un rapport supplémentaire pour l'étude des systèmes électoraux. (Association Internationale de Science politique. Congrès de Zürich, 4-9, Sept., 1950).

RIVERO J. — Quelles sont les conditions minima requises pour une union d'états effective et permanente. Texte d'un rapport supplémentaire pour l'étude des problémes des unions d'états. (Association Internationale de Science politique. Congrès de Zürich, 4-9 Sept., 1950).

RUSSELL B. — Storia delle idee del secolo XIX. Torino, 1950.

ID. --- Wards of the Government. (« In brief », Vol. 4, n. 1). Irvington-on-Hudson, New York. The Foundation for Economic Education, 1950.

SALVADORI M. - Problem di libertà. Bari, 1949.

SAMPER J. M. — Ensayos sobre las revoluciones políticas y la condicion social de las republicas colombianas (hispano-americanas). Con un apendice sobre la orografia y la poblacion de la Confederacion granadina. Bogotà, S.a.

Soria Gowland I. - Bonne R. — Bolivia y su salida al mar. 20 trabajos de intellectuales uruguayos en un ciclo cultural de espacio de America. Montevideo, 1947.

STURZO L. — I discorsi politici. Roma, 1951.

Toscano M. — Guerra diplomatica in Estremo Oriente (1914-1931). Torino, 1950.

VAERTING M. T. - Europa und Amerika. Bern, 1950.

Verschraeghen L. — Contribution à l'interpretation biologique de la politique. Bruxelles, 1947.

Wambaugh S. — Plebiscites since the World War. With a Collection of Official Documents. 2 voll. Washington, 1933.

WHEARE K. C. — Del Governo federale. (Trad. di S. Cotta). Milano, 1949.

ID. — What Are the Minimum Conditions for an Effective and Permanent Union of States, with Special Reference to Powers, Jurisdiction and Fi-

- nance. The Allocation of Powers. (International Political Science Association. Zürich Conference, Sept 4-9, 1950).
- WILSON F. G. The American Political Mind. A test book in political theory. New York Toronto London, 1949.

# POLITICA ECONOMICA

- ABEL W. Agrarpolitik. (Der Leitfaden der «Volkswirtschaftslehre», Band 16). Salzgitter, 1949.
- Beckerath (von) H. Economic Planning in the Welfare State. (« Weltwirtschaftliches Archiv », Band 63, 1949, Heft I. Hamburg).
- Burky C. Souveraineté et indépendance des Nations dans la vie internationale moderne - Indépendance des nations et Coopération économique internationale.
- Castelberg von G. Politik des billigen Geldes in der Schweiz. (« Mitteilungen aus den Handelswissenschaftlichen Seminar der Universität », Zürich, Heft 90). Zürich, 1951.
- CLINCHY R. J. Two Paths to Collectivism. (« In Brief », Vol. 3, n. 2).

  Irvington on Hudson, New York. The Foundation for Economic Education, 1949.
- EMERSON R. FINKELSTEIN L. S. McLane G. H. James R. E. America's Pacific Dependencies. A Survey of American Colonial Policies and of Administration and Progress toward Self-Rule in Alaska, Hawaii, Guam, Samoa and the Trust Territory. New York, American Institute of Pacific Relations, 1949.
- HART A. G. BROWN E. C. Financing Defense. Federal Tax and Expenditure Policies. New York, 1951.
- PHELAN T. Liberalism stands for fredom. («In Brief», Vol. 3, n. 3). Irvington-on-Hudson, New York. The Foundation fo Economic Education, 1949.
- RAJKUMAR N. V. The Problem of French India. New Delhi All India Congress Committee, 1951.
- SARC O. C. Economic Policy of the New Turkey. (« The Middle East Journal », Vol. 2, n. 4, Oct., 1948).
- Spengler J. J. Laissez faire and Intervention: a Potential Source of Historical Error. (« The Journal of Political Economy », Vol. LVII, n. 5, Oct., 1949).
- ID. Monopolistic Competition and the Use and Price of Urban Land Service. («The Journal of Political Economy», Vol. LIV, n. 5, Oct., 1946).
- ID. Population Movements and Economics Equilibrium in the United States. («The Journal of Political Economy», Vol. XLVIII, n. 2, April, 1940).
- VÖCHTING F. La questione meridionale. (Quaderni di Cultura e Storia Sociale », Livorno, gennaio, 1952).

#### POLITICA SOCIALE

NEVINS A. — Una rappresentazione grafica dell'America in cammino. (« Voice of America ». New York, Italian Section, Radio University, Nov. 3, 1949).

Titmuss R. M. — Problems of Social Policy. (History of the Second World War). London, 1950.

WRIGHT Q. — The Importance of the Study of International Tensions. Meaning of Social Tension.

# **POPOLAZIONE**

POPOLAZIONE: AFRICA

REYER H. R. — Zulu Woman. Christina, first wife of Salomon, King of the Zulus. The Story of a Modern Woman's Rebellion Against Poligamy. New York, 1948.

Westermann D. — The African to-day and to-morrow. London - New York - Toronto, 1949.

POPOLAZIONE: AMERICA

Burrows E. — Hawaiian Americans. An Account of the Mingling of japanese, chinese, polynesian, and american cultures. New Haven. 1947.

Perez de Barradas J. — Pueblos indigenas de la Gran Colombia.

Tomo I: Los Muiscas antes de la conquista. Vol I: Introducion general. Propedeutica-Economia.

(Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Instituto « Bernardino de Sahagun »). Madrid, 1950.

SMITH M. W. - Indians of the Urban Northwest. New York, 1949.

WAGDEY CH. - GALVÃO E. — The Tenetehara Indians of Brasil. A Culture in Transition. New York, 1949.

Washington N. J. — Historical Development of the Negro in Oklahoma. Tulsa (Oklahoma), 1948.

POPOLAZIONE: ASIA

Balfour M. C. - Evans R. F. - Notestein I. B. - Taeuber I. B. — *Public Health and Demography in the Far East.* New York. The Rockegeller Foundation, 1950.

ELWIN V. — Bondo Highlander. Bombay, 1950.

Guha B. S. — The Indian Aborigen and their Administration. («The Journal of the Asiatic Society». Science, Vol. XVII, n. 1, 1951).

HELBIG K. — Am Rande des Pazifik Studien zur Landes-und Kulturkunde Südostasiens, Stuttgart, 1949.

POPOLAZIONE: AUSTRALIA

NEVILLE A. O. — Australia's Coloured Minority. Its Place in the Community. Sydney, 1947.

POPOLAZIONE: EUROPA

Corso R. — I Popoli dell'Europa. Caratteristiche generali e distribuzione geografica. Appunti. Napoli, S.a.

GESSAIN R. - Les Esquimaux du Groënland à l'Alaska. Paris, 1947.

# PREVIDENZA SOCIALE

- COPPINI M. A. EMANUELLI F. PETRILLI G. In difesa della riforma della previdenza sociale. (« Rivista degli infortuni e delle malattie professionali », fasc. n. 6, nov.-dic., 1948).
- VANNUTELLI C. Sui criteri di computo del costo della sicurezza sociale. (« Previdenza sociale », nov.-dic., 1950, Roma).

# **PSICOLOGIA**

- Alabastro A. Reattivi mentali per l'esame psicologico del fanciullo. Varese, Milano, 1949.
- Arnheim R. L'importanza della psicologia nell'insegnamento in America. (Preparato il 17 genn. 1946, ristampato il 15 ott. 1949). (« La Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.
- Asch S. Il contributo di Max Wertheimer alla psiçologia moderna. (Preparato il 27 genn. 1948 e ristampato il 15 ottobre 1949). («La Voce dell'America» Università per radio). United States Information Service.
- ID. Max Wertheimer e l'indirizzo « formale » della scienza psicologica. (Preparato il 11 marzo 1948 e ristampato il 15 ott. 1949). (« La Voce dell'America », Università per radio). United States Information Service.
- ID. La « psicologia sociale » secondo il pensiero di Max Wertheimer. (Preparato l'8 maggio 1948 e ristampato il 15 ott. 1949). (« La Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.
- In. Gli studi di Max Wertheimer sul « pensiero creativo ». (Preparato il 1º aprile 1948 e ristampato il 15 ott. 1949). (« La Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.
- BIRREN F. Psicologia e terapia del colore. (« Voice of America ». New York, Italian Section. Radio University (Rai). May 11, 1949).
- CANALS D. Crescente importanza della psicologia infantile nella pratica pediatrica. (Preparato il 23 apr. 1946, ristampato il 15 nov. 1949). (« Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.
- ID. Psicologia infantile e pratica pediatrica. (« Voice of America ». New York. Italian Section, Pages of Radio University, Aug. 24, 1950).
- CANELLA F. M. Variabilità ed ereditarietà dei caratteri psichici. (Accad. delle Scienze di Ferrara. Relazione svolta nella seduta del 3 luglio 1947). (« Atti dell'Accad. delle Scienze di Ferrara », vol. XXIV, fasc. 2, 1946-47).
- CANESTRELLI L. Problemi dell'età psichica in rapporto alla didattica. (« Archivio di Psicologia Neurologia e Psichiatria », ott.-dic. 1946, a. VIII, fasc. IV).
- CASEY D. M. La théorie du subconscient de Morton Prince. Etude critique. Paris, 1940. Presses universitaires de France.
- CATTELL R. B. The Fight for our National Intelligence. London, 1937.

- COLLIN G. Précis d'une Psychologie de l'Enfant. Tome I Théorie. Tome II - Applications. Paris, 1948.
- DESHAIES G. Psychologie du suicide. Paris, 1947. Presses universitaires de France.
- FRUED A. The Psycho-Analytical Treatment of Children. Technical Lectures and Essays. London, 1947.
- FRIEDMAN O. Introduzione alla Psicologia sociale. A cura di G. Sarfatti. Firenze, 1951.
- GORER G. Gli Americani. Studio del carattere nazionale. Milano, 1950. GRAY J. L. The Nation's Intelligence. London, 1936.
- HURLOCK E. Le applicazioni della psicologia nel sistema americano di insegnamento. (Preparato il 20 nov. 1947, ristampato il 15 ott. 1949). («La Voce dell'America», Università per radio). United States Information Service.
- KATZ V. D. Mensch und Tier. Stuen zur vergleichenden Psychologie. Zürich, 1948.
- LAHY B. Une méthode psychologique d'analyse des opinions. (« Bulletin International des Sciences Sociales ». UNESCO. Automne 1950, Vol. II, n. 3).
- LE Bon G. Psychologie des foules. Paris, 1947. Presses universitaires de France.
- LOBMAN D. Problemi di psicoanalisi. 2a ediz. Roma, 1949.
- LORENZ F. Umfragen:
  - I) Die «Hymne an Deutschland» in der Volksmeinung;
  - 2) Die psychologische Seite der Verbrauchseinschränkungen.
- (UM: «Unsere Meinung», Jahrgang 1951, Februar). Wiesbaden, 1951. ID. Die Personlichkeit in der Volksmeinung. («Unsere Meinung»). Abgeschlossen, 1949.
- ID. Umfragen: (Erstveröffentlichung). Der Schwerpunkt der Wählermeinung. (UM: « Unsere Meinung », Jahrgang 1949, Heft 5). Konstanz, 1949.
- ID. Umfragen:
  - 1) Westdeutschland über die Oder-Neisse-Linie;
  - 2) Der sozialpsychologische Schwerpunkt des Mitbestimmungsrechtes. (UM: «Unsere Meinung», Jahrgang 1950, November). Wiesbaden, 1950.
- Luzzatto F. Contributo allo studio della personalità. (« Rivista di Difesa Sociale », a. I, n. 4, 1947). (Istituto Intern. per gli Studi di Difesa Sociale). Genova, « Informatore Medico ».
- ID. Le variazioni della personalità. (« Rivista di Difesa Sociale », a. II,
   n. 3, 1948). (Istituto Intern. per gli Studi di Difesa Sociale). Genova,
   « Informatore Medico ».
- Maisonneuve J. Psychologie sociale. (Que sais-je? n. 458). Paris, 1951.
- NICEFORO A. L'«io» profondo e le sue maschere. Psicologia oscura degli individui e dei gruppi sociali. Milano, 1949.
- OHANA J. La chance. Psychologie du succès. Paris, 1948. Presses universitaires de France.

- Puner E. W. Freud e la cultura moderna. (Preparato il 5 febbr. 1948 e ristampato il 15 ott. 1949). (« La Voce dell'America ». Università per radio). United States Information Service.
- REIWALD P. De l'esprit des masses. Traité de psychologie collective. Paris, 1949.
- RHINE J. B. PRATT J. G. STUART C. E. SMITH B. M. WITH GREEN-WOOD J. A. — Extra Sensory Perception After Sixty Years. New York, 1940.
- SMITH G. Psychological Studies in Twin Differences. (Studia Psychologica et Paedagogica, Series altera. Investigationes III). Lund Copenhagen, 1949.
- THURSTONE L. L. Thurstone Temperament Schedule. Chicago, Ill. Science Research Associate, 1950.
- Weisenburg Th. Roe A. McBride K. E. Adult Intelligence. A Psychological Study of Test Performances. New York, 1936.
- WICKES F. G. Il mondo psichico dell'infanzia. Roma, 1948.
- ZUNINI G. Psicologia. Brescia, 1948.
- CENI C. Das Verbrechen und die Naturgesetze. (« Schweizer. Archiv für Neurologie und Psychiatrie », vol. LXII. Zürich, 1948, pp. 77-95).
- KARPMANN B. Case Studies in the Psychopatology of Crime. A Reference Source for Research in Criminal Material. Volls. three and four (Case 10-17). Washington. Medical Science Press, 1948.
- BARKER R. G. WRIGHT B. A. GONICK M. R. Adjustment to Physical Handicap and Illness: a Survey of the Social Psychology of Physique and Disability. New York. Social Science Research Council, (Bulletin 55, 1946).

# **PSICOMETRIA**

- HALSTEAD W. C. Brain and Intelligence. A Quantitative Study of the Frontal Lobes. Chicago, 1947. The Univ, of Chicago Press.
- MACKWORTH N. H. Researches on the Measurement of Human Performance. (Privy Council Medical Research Council. Special Report Series, n. 268). London, 1950.
- REIERSOL O. On the Identificability of Parameters in Thurstone's Multiple Factor in Analysis. (« Psychometrika », Vol. 15, n. 2, June, 1950).

# QUESTIONI RAZZIALI

- DAHLBERG G. An Analysis of the Conception of Race and a New Method of distinguishing Races. («Human Biology a record of research», September 1942. Vol. 14, n. 3. Baltimore Maryland, U.S.A.).
- GABEL N. E. A Comparative Racial Study of the Papago. (University of New Mexico Publications in Anthropology. Number four Albuquerque. (The Univ. of New Mexico Press), 1949.
- HANDBOOK ON RACE RELATIONS IN SOUTH AFRICA Edited by Hellmann E. assisted by Abrahams L. Capetown London New York, 1949.

- HERSCH L. Mon judaisme vu par un positiviste juif. Deuxième édition. Genève, 1947.
- Johnson J. W. The Autobiography of An Ex-Coloured Man. New York, 1948.
- KISER C. V. TECHNICAL STAFF MILBANK MEMORIAL FUND KISER L. K. Race conditions in the United States. (« The American Year Book », 1946).
- KLINEBERG O. Race et psychologie. (La question raciale devant la science moderne). Paris Unesco, 1951.
- Montagu A. Statement on Race. An Extended Discussion in plain Language of the Unesco Statement by Experts on Race Problems. New York, 1951.
- Trevor J. C. Race. (« Chamber's Encyclopaedia », 1950. Edition 15 vols, XI).

# QUESTIONI SESSUALI

- BUONAIUTI E. I rapporti sessuali nell'esperienza religiosa del mondo mediterraneo. 2a ed. Roma, 1949.
- GEDDES D. P. ed altri About the Kinsey Report. Observations by II Experts on «Sexual Behavior in the Human Male». New York, 1948.
- GLASS B. Sexual Behavior in the Human Male, White; U.S.A. A review of « Sexual Behavior in the Human Male », by A. C. Kinsey, W. B. Pomeroy, and C. E. Martin. Philadelphia e London, 1948. (Recensione). (« The Quarterly Review of Biology », Vol. 23, n. 1, March, 1948).
- Hotchkiss R. S. Fertility in Men. A Clinical Study of the Causes, Diagnosis, and Treatement of Impaired Fertility in Men. Philadelphia London Montréal, 1944.
- MEAD M. Sex and Temperament in three primitive Societies. New York, 1950.
- PIN L. *Il rapporto sessuale*. Biologia e fisiologia. Psicologia e Sociologia. 3a ediz. Milano, 1948.
- POPENOE P. Sexual Inadequacy of the Male. A Manual for Counselors. (The American Institute of Family Relations. Los Angeles, California, U.S.A., Publ. n. 517).

### SANITÀ PUBBLICA

Dantin Gallego J. — Nuevas ideas etio-patogenicas sobre la silicosis. Madrid. Jefatura provincial de Sanitad, 1948.

### SCIENZE

- ABBAGNANO N. BOBBIO N. BUZANO P. CODEGONE C. FROLA E. GEYMONAT L. NUVOLI P. DE FINETTI B. Saggi di critica delle scienze. Torino, 1950.
- ABRO (D') A. The Evolution of Scientific Thought. New York, 1950.

- Basile N. I prodigi dell'Universo. Curiosità scientifiche in forma aneddotica. Milano, S.a.
- CRUDELI U. Spigolature nel campo critico della costruzione scientifica. Ascoli Piceno, 1948.
- DOBZHANSKY TH. The Suppression of a Science. (« The Bulletin of Atomic Scientists », May, 1949).
- FREEDMAN P. The Principles of Scientific Research. Washington, 1950. IBANEZ M. J. La Investigacion Española. Voll. 1º e 2º. Madrid, 1947-1950.
- ID. Labor del Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Año X. Madrid, 1950.
- LAURENCE W. L. Una nuova importante scienza: la «cibernetica». («Voice of America». New York, Italian Section. Radio University (Rai), Feb. 3, 1949).
- MURDOCK G. P. FORD C. S. HUDSON A. E. KENNEDY R. SIM-MONS L. W. - WHITING J. W. M. — Outline of Cultural Materials. 3rd Revised Edition. (Behavior Science outline, Vol. I°). New Haven. Human Relations Area Files Inc., 1950.
- NORTHROP F. S. C. The Logic of the Sciences and the Umanities. New York, 1948.
- Perrin J. La science et l'espérance. Paris, 1948. Presses universitaires de France.
- Poincare' E. La scienza e l'ipotesi (estratti). Firenze, 1949.
- ULKEN H. Z. Les sciences humaines sont-elles possibles ? (« Revue de Sociologie »). Istanbul, 1949.
- WHITEHEAD A. N. Essays in Science and Philosophy. New York, ecc., 1948.
- WIGHTMAN W. P. D. The Growth of Scientific Ideas. Edinburgh London, 1950.

# SCIENZA DELLE FINANZE

- Morselli E. Corso di Scienza della Finanza pubblica. Vol. Iº Primi principi di Scienza delle Finanze e Diritto Finanziario. 4ª ediz. Padova 1949.
- REPACI F. A. La teoria dell'imposta economica. (Prolusione al corso di scienza delle finanze e diritto finanziario letta il 20 gennaio nella Università di Torino). Milano, 1950.
- · TIVARONI J. Compendio di Scienza delle Finanze. 12ª ediz. Bari, 1949.

# SCIENZE SOCIALI E POLITICHE

- Wright Q. The Significance of International Political Science Association. Opening Adress. (International Political Science Association. Zürich Conference, Sept, 4-9, 1950).
- EFFECTIVE USE OF SOCIAL SCIENCE RESEARCH IN THE FEDERAL SERVICES.

  New York. Russell Sage Foundation, 1950.
- 'Horst P. ed altri The Prediction of Personal Adjustment. A survey of Logical Problems and Research Techniques, with Illustrative Applica-

- tion to Problems of Vocational Selection, School Success, Marriage, and Crime. (Bulletin 48). New York. Social Science Research Council, 1941.
- JONES R. C. Development of Inter-American Cooperation in the Field of the Social Sciences with Special Reference to Sociology. (A paper presented at the Annual meeting of the American Sociological Society, Chicago, III., December 30, 1948).
- Kaufmann F. Methodology of the Social Sciences. New York, 1944. ΠΟΨΛΛΚΟΨ ΑΘΜΘ. Κοινωνιολογια και δημογραφία (Scienza sociale e demografia) από της Θεωρητικής ανάλισε ς ε.ς την πολιτικού εφαρμητί. Αθηναι. « Αετ ς » 1947.
- Salvadori M. Las ciencias sociales del siglo XX en Italia. (Cuadernos de Sociologia. Biblioteca de Ensayos Sociologicos. Instituto de Investigaciones sociales. Universidad Nacional). Mexico, S.a.
- Wiese (von) L. Die Sozialwissenschaften und die Fortschritte der modernen Kriegstechnik. (Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Abhandlungen der Geistes-und Sozialwissenschaftlichen Klasse Jahrgang 1950, Nr 16- Mainz).

# SOCIOLOGIA

- AGRAMONTE R. Sociologia de la Universidad. (Cuadernos de sociologia).

  Mexico. Universidad Nacional. Instituto de investigaciones sociales,
  1918.
- Allwood M. S. ed altri Studies in Mass Communication (1950-1951). Mullsiö, Sweden. Dept. of Sociology Hobart and Milliam Smith College, Geneva. N. Y., U. S. A., 1951.
- Arrow K. J. Social Choice and Individual Values. New York-London, 1951.
- Ares R., S. J. L'église catholique et l'organisation de la société internationale contemporaine (1939-1949). (Studia Collegii Maximi Immaculatae Conceptionis. VII). Montréal, Canada, 1949.
- AZNAR S. Estudios religioso-sociales. (« Ecos del Catolicismo Social de España », vol. III). Madrid, 1949.
- In. La Evolucion española y las vocaciones eclesiasticas. (« Revista internacional de Sociologia », n. 21; enero-marzo, 1948).
- Barbieri G. Intorno al pensiero sociale di L. Antonio Muratori. (Comunicazione fatta a Modena il 15 aprile 1950, al Convegno di studi storici organizzato per il bicentenario della morte di L. A. Muratori. (Ist. di storia economica dell'Università di Bari). Bari, 1950.
- BARKER R. G. WRIGHT B. A. GONICK M. R. Adjustment to Physical Handicap and Illness: a Survey of the Social Psychology of Physique and Disability. (Social Science Research Council, Bull. 55, 1946). New York, 1946.
- BARNES E. H. An introduction to the history of sociology. Chicago III., 1947.
- In. Historical Sociology: its origins and development. Theories of social evolution from cave life to atomic bombing. New York, 1948.

- Bastide R. Introducción a la psiquiatria social. (Cuadernos de sociolologia). Mexico. Universidad nacional. Instituto de investigaciones sociales, 1949.
- Beckerath (von) H. Joseph A. Schumpeter as a Sociologist. (« Weltwirtschaftliches Archiv », Band 65, 1950, Heft 2. Hamburg).
- BENNETT W. C. Area Studies in American Universities. New York. 1951.
- BERNAL J. D. The Freedom of Necessity. London, 1949.
- Bernard J. American Community Behavior. An Analysis of Problems Confronting American Communities to day. New York, 1950. (Annesso: «Teacher's Manual». New York, 1951).
- Bernard L. L. Principales formas de integracion social. (Cuadernos de sociologia). Mexico. Universidad Nacional. Instituto de Investigaciones sociales, 1951.
- BERNARDI B. The Social Structure of the Kraak Among the Zezuru in Musami, Southern Rhodesia. (University of Cape Town. Communications from the School of African Studies. New Series, n. 23, April, 1950).
- BETTELHEIM CH. Comment se mène une enquête sociologique. (Faculté des Lettres. Ecole des Hautes Etudes). Paris, S.a.
- ID. Enquête de Sociologie sur la ville d'Auxerre. (Centre d'études sociologiques). Paris, 1948.
- Bloch M. La società feudale. Torino, 1949.
- BLOOM L. RIEMER R. Removal and Return. The Socio Economic Effects of the War on Japanese Americans. Berkeley and Co. Los Angeles, 1949.
- BOUMAN P. J. Allgemeine Gesellschaftslehre. Eine Einführung in die Soziologie. (« Soziale Forschung und Praxis ». Sozialforschungsstelle an der Universität Münster sitz Dortmund. Auslandsreihe Band I). Dortmund, 1947.
- Bouthoul G. Histoire de la sociologie. (Que sais- je?). Paris, 1950.
- Burch G. I. Pendell E. Pitkin W. B. Human Breeding and Survival. Population Roads to Peace or War. New York, 1947.
- CARADOG IONES D. Social Surveys. New York Melbourne Sydney-Cape Town, S.a.
- CHALUPNY N. E. Sociologie. Vyvoj Sociologie V 19. Stoleti (1835-1904). Dilu II. Svazek 2. Praze, 1948.
- CLARE J. E. KISER C. V. Social and Psychological Factors Affecting Fertility. XIV: Preference for Children of Given Sex in Relation to Fertility. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», Vol. XXIX, n. 4, Oct., 1951).
- CLEMENS R. Travaux du Séminaire de Sociologie de la Faculté de droit de Liège. Vol. I. Liège, 1949. Vol. II. Liège, 1951.
- Collier K. G. The inheritance of values. («The Sociological Review». Vol. XI. Sect. eight, year 1948. Ledbury-England). Ledbury-Herefordshire, England.
- D'AGATA C. La Sociologia in Italia. (« Scienza e Tecnica », vol. II°, fasc. 1-4, Gennaio-Aprile, 1950).

- DE CERQUEIRA I. Vida social indigena na colonia de Angola (usos e costumes). Lisboa, 1947.
- Dekany E. Communautés et organisations. Essai sur la classification des groupements sociaux présenté au XIVe Congrès international de Sociologie. (Essais de Sociologie édités par la Société sociologique de Hongrie, 16). Paris, 1940.
- DE Ruvo V. L'individuo, la società e la folla. Padova, 1949.
- Dobzhansky Th. Races, Nature and Origin of. (« Encyclopedia Americana », 1950, pp. 107 III).
- Dollinger Ph. L'évolution des classes rurales en Bavière depuis la fin de l'époque carolingienne jusqu'au milieu du XIII siècle. (Publications de l'Université de Strasbourg. Fasc. 112). Paris, 1949.
- Dupreel E. Sociologie générale. (Université libre de Bruxelles. Travaux de la Faculté de Philosophie et Lettre). Presses universitaires de France.
- DURKHEIM E. Le règles de la méthode sociologique. Paris, 1947. Presses universitaires de France.
- ECHANOVE TRUJILLO C. A. Diccionario abreviado de Sociologia. (Publicaciones de la «Revista Universidad de la Habana»). La Habana.
- EGGAN F. Social Organization of the Western Pueblos. Chicago, Illinois, 1950.
- ELLIOTT M. A. MERRILL F. E. Social Disorganization. Revised Edition. New York London, 1941.
- FABREGAT CUNEO R. Caracteres sudamericanos. (Cuadernos de sociologia. Mexico. Universidad Nacional. Instituto de investigaciones sociales), 1950.
- FAHRI Z. Essai sur la transformation du code familial en Turquie. Etude de sociologie juridique appliquée. (Collection de l'« Action ». Revue trimestrielle turque de Morale et de Sociologie. Série B, n. 3. Istanbul). Paris, 1936.
- ID. Ziya Gökalp. Sa vie et sa sociologie. Essai sur l'influence de la sociologie française en Turquie. (Collection de l'« Action ». Revue trimestrielle turque de Morale et de Sociologie. Série B. n. 2. Istanbul). Paris, 1936.
- FINDLAY SHIRRAS G. Poverty and Kindred Economic. Problems in India. S.l., 1935.
- FIRTH J. R. Personality and Language in Society. (« The Sociological Review. Journal of the Institute of Sociology ». Vol. XLII, sect. two, 1950). Ledbury, Herefordshire, England.
- FOA U. G. Scale and Intensity Analysis in Sociometric Research. (« So ciometry », vol. XIII, n. 4, nov. 1950).
- Folliet J. L'avénement de Prométhée. Essai de sociologie de notre temps. Lyon, 1950.
- Fris H. Social Research Undertaken or Sponsored by the Danish Ministry of Labour and Social Affairs. Copenaghen, 1951.
- Furuno K. La sociologie religieuse de l'école durkheimienne. Tokio, 1948. Id. — Researches into primitive Culture. Tokio, 1948.
- GHURYE G. S. Caste and Class in India. Bombay, 1950.

- GOLDTHORPE J. E. An Examination of the Concept of Need. («The Sociological Review». Vol. XLII. Sect.ten, 1950). Ledbury, Herefordshire, England.
- GOODE W. J. Structure and function: four overlapping conceptual sets. (« The Sociological Review ». XLII, Sect.nine, 1950). Ledbury, Here fordshire, England.
- GORDON CHILDE V. Man Makes Himself. New York, 1951.
- Granovist H. Child Problems among the Arabs. Studies in a Muhammadan Village in Palestine. Helsingfors Copenhagen, 1950.
- Gray B. The Social Effects of the Film. (« The Sociological Review ». Vol. XLII, sect. seven, year, 1950). Ledbury, Herefordshire, England.
- Gueli V. Pluralità degli ordinamenti e condizioni della loro coesistenza. Milano, 1949.
- GUNTHER H. F. K. Formen und Urgeschichte der Ehe. Die Formen der Ehe, Familie und Verwandtschaft und die Fragen einer Urgeschichte der Ehe. Göttingen, 1951.
- GURVITCH G. MOORE W. E. La sociologie au XXe siècle:
  - I Les grands problèmes de la Sociologie.
  - II Les études sociologiques dans les différents pays. Paris, 1946.
- GUSTI D. Système de Sociologie, de Politique et d'Ethique.
- Gusti D. Herseni T. Elemente de sociologie cu aplicâri la cunoasterea târii si a neamului nostru. Clasa VIIIa secundariâ Manual aprobat de Minister. Editia VII a (revâzutâ). Bucuresti, 1942.
- HARPER F. A. Liberty A Path to its recovery. Irvington -on Hudson, New York, 1949.
- HELLMANN E. Rooiyard. A Sociological Survey of an Urban Native Slum Yard. (The Rhodes. Livingstone Papers number thirteen). Cape Town, 1948. London. Geoffrey Cumberlege. Oxford University Press for The Rhodes. Livingstone Institute. Livingstone, Northern Rhodesia.
- HERTZ F. Racialism as a Social Factor. (« The Sociological Review », vol. XL, sect. ten., 1948, Ledbury, Herefordshire, England).
- HOCART A. M. Caste. A Comparative Study. London, 1950.
- HORST P. ed altri The Prediction of Personal Adjustment. New York, 1941.
- Huizinga J. Homo Ludens. A study of the play-element in culture. London, 1949.
- Izard G. Les classes moyennes. Paris, 1938.
- JENNINGS H. H. Leadership and Isolation. A Study of Personality in Inter-Personal Relations. Second Edition. New York London Toronto, 1950.
- Kahn P. Renaissance der französischen Soziologie. Aus dem Französischen übersetzt von Prof. W. E. Mühlmann, Mainz. (« Das Buch », Zeitschrift für Literatur, Kultur und Wissenschaft aus Frankreich, III/4-5, 1951).
- Kiser C. V. Cultural Pluralism. (« Annals of the American Academy of Political and Social Sciences », Philadelphia, March, 1949).

- KLINEBERG O. Tensions Affecting International Understanding. A Survey of Research. (Social Science Research Council. Bull. 62, 1950). New York.
- Koller (p.) A., O. F. M. Essai sur l'esprit du Berbère marocain. 2e édit. Fribourg, 1949.
- Konig R. Soziologie heute. Zürich, 1949.
- Kuczynski Godard M. H. Paz Soldan C. E. Disection del indigenismo peruano. Un examen sociologico y medico-social. Publicaciones del Instituto de Medicina Social. Lima, 1948.
- Kuper H. The Uniform of Colour. A Study of White. Black Relationships in Swaziland. Johannesburg, 1947.
- LAZARSFELD P. F. RINDE E. The Psychological and Sociological implications of Economic Planning in Norway. Oslo, 1948.
- Lega C. La funzione delle professioni intellettuali nell'attuale trasformazione della vita organizzativa della comunità.
- LEPLAE C. Les fiançailles. Etude sociologique. Paris, 1947. Presses universitaires de France.
- Lexis W. Zur theorie der Massenerscheinungen in der menschlichen Gesellschaft. Freiburg, 1877.
- LINS M. A transformação da logica conceitual da sociologia. Bases para una reesturação da sistemática sociologica. Rio de Janeiro, 1947.
- LINTON R. La « personalità » dei popoli. (« Voice of America ». New York. Italian Section. Radio University (Rai). Dec, 20, 1949).
- ID. La « personalità » dei popoli : fattori determinanti e possibilità di modificarla. (« Voice of America ». New York. Italian Section. Radio University (Rai). Dec. 27, 1949).
- LOWIE R. H. Social Organization. New York, 1948.
- LUNDBERG G. A. Tecnica de la Investigación social. México Buenos Aires. Fondo de Cultura economica, 1949.
- Mac-Lean y Estenos R. Sociologia integral. Tomo Iº. (Instituto Peruano de Sociologia). Lima (Perù), 1951.
- MACARDLE D. Children of Europe. A Study of the Children of Liberated Countries: Their War-time Experiences, their Reactions, and their Needs, with a Note on Germany. London, 1951.
- MACKENZIE M. Psycho-social forces: their nature and their interaction. (« The Sociological Review », vol. XL, section seven, 1948. Ledbury, England).
- Magnino B. Storia della sociologia. (Collez. di Studi filosofici dir. da C. Ottaviano. Serie Storica. Monografie, n. 24). Napoli, 1939.
- MAQUET J. J. Sociologie de la connaissance. Sa structure et ses rapports avec la philosophie de la connaissance. Etude critique des systèmes de Karl Mannheim et de P. A. Sorokin. Louvain, 1949.
- MARIANI I. F. Su talune irrazionalità della vita sociale. (Rivista di critica, a. I, n. 3, maggio-giugno 1950. Roma).
- MARTIN G. Histoire de l'esclavage dans les colonies françaises. Paris, 1948. Presses universitaires de France.
- Mauss M. Sociologie et Anthropologie. Précédé d'une introduction à l'oeuvre de M. Mauss par C. Lévi-Strauss. Paris, 1950.

- MENDIETA Y NUNEZ L. Las clases sociales. (Cuadernos de Sociologia). Mexico. Universidad Nacional. Instituto de Investigaciones Sociales, S.a.
- ID. Los partidos políticos. (Cuadernos de sociología. Universidad Nacional. Instituto de Investigaciones Sociales). Mexico, 1947.
- In. Teoria de los agrupamentos sociales (la mecanización social). (Cuadernos de sociologia. Universidad Nacional. Instituto de Investigaciónes sociales). Mexico. 1950.
- ID. Valor sociologico del folklore y otros ensayos. (Cuadernos de sociologia. Universidad Nacional. Instituto de investigaciones sociales). Mexico, 1949.
- ID. GOMEZ ROBLEDA J. Problemas de la Universidad. (Cuadernos de sociología). Mexico. Universidad Nacional. Instituto de Investigaciones sociales, 1948.
- MERRILL F. Courtship and Marriage. A Study in Social Relationships. New York, 1949. William Sloane Assoc. New York.
- MICHELS R. The Status of Sociology in Italy. (« Social Forces », vol. IX, October, 1930, n. I, pp. 20-38. The University of North Carolina Chapel Hill. U.S.A.).
- MITCHELL G. D. The Relevance of Group Dynamics to Rural Planning Problems. (« The Sociological Review). Vol. XLIII, Sect. one, Year 1951).
- ID. Depopulation and rural social structure. (« The Sociological Review ». vol. XLII, sect. four, year 1950. Ledbury, Herefordshire, England).
- MONNEROT J. Sociologie du communisme. Paris, 1949.
- Monro D. H. The Concept of Myth. (« The Sociological Review ». Journal of the Institute of Sociology, vol. XLII, sect. six, year 1950). Lebdury, Herefordshire, England.
- Moraze' Ch. Essai sur la civilisation d'occident. L'homme. Paris, 1950.
- MORGAN A. E. The Great Community. Chicago, Ill., 1950.
- Motwani K. India Can Lead. In what? Bombay, India, 1946.
- ID. India: a Conflict of Cultures. (Rao Bahdur Bapu Rao Kinkhede Endowment Lectures, Napgur University). Bombay, India, 1947.
- ID. India: a Synthesis of Cultures. (Contents). Bombay, India, 1947,
- ID. Need for Reorientation of Sociological Research. (« The Bulletin of the Nagpur University Political Science Association », India, 1950-51).
- ID. (Opinions on his books).
- ID. Science and Society: Foundations of National Planning in India. (Under auspices of the Indian Science Congress. Lectures delivered to all the Universities of India). (Contents). Bombay, India, 1945.
- ID. Sociology. A Comparative Outline (Foreword by W. R. Puranik). (Contents). Second edition. Bombay, India, S.a.
- ID. Sociology. A Comparative Outline. («The Industan Review», Oct. 1948, Patna, India).
- ID. Universities and the Future in India Including Extension Lectures Uthal University. (Contents). (Foreword by Sir Shanti Swarup Bhatnagar). Bombay, India, 1949.

MÜHLMANN W. E. — Colluvies Gentium. (Volksentstehung aus Asylbildung). («Studium Generale», 3 Jahrg., Heft 10, 1950, sept). Berlin

Göttingen - Heidelberg.

MUKERJEE R. and Colleagues — Inter-caste tensions. A Survey under the Auspices of the Unesco. (I.K. Institute of Sociology, Ecology and Human Relations. Lucknow University). University of Lucknow, India, 1951.

MÜLLER K. V. — Das soziale Verhalten als Komponente der Sozialsiebung. (« Die Sammlung » Zeitschrift für Kultur und Erziehung, 5 Jahrgang-

Göttingen, sept. 1950, 9 Heft).

- NEUMEYER M. H. NEUMEYER E. S. Leisure and Recreation. A study of Leisure and Recreation in their Sociological Aspects. Barnes. New York, 1949.
- NEURATH O. Modern Man in the Making. New York London, 1939. NICEFORO A. Il mito della civiltà. Il mito del progresso. Milano, 1951.
- NICKUL K. The Sholt Lapp Community Suenielsijd during the year 1938.

  (Nordiska Museet Acta Lapponia V). Stockholm, 1948.
- Odaka K. An Iron Worker's Community in Japan: a Study in the Sociology of Industrial Groups. («American Sociological Review», vol. XV, n. 2, April, 1950).
- ID. Japanese Sociology: Past and Present. (« Social Forces », Vol. 28, n. 4, May, 1950).
- O'NEILL J. Necessità di scoperte nel campo delle relazioni umane per lo sviluppo armonico della nostra società. (Preparato l'11 agosto 1946, ristampato il 15 genn. 1950). United States Information Service.
- OPLER MORRIS EDWARD Childhood and youth in Jicarilla Apache Society.
  (Publications of the Frederick Webb Hodge anniversary publication Fund, vol. V). The Southwest Museum, Los Angeles, 1946.
- ORGAZ R. A. Obras completas:
  - I Sociologia (Introduccion a la Sociologia. Ensayo sobre las revoluciones. La cuestion social);
  - 2 Sociologia argentina. (La sinergia social argentina. El romanticismo social). Cordoba, 1950.
- PASTORE N. The Nature. Nature Controversy. Columbia University New York, 1949.
- PATERSON T. T. WILLETT F. J. « Unofficial Strike ». (« The Sociological Review ». Vol. XLIII. Sect. Four. Year 1951). Ledbury, Herefordshire, England.
- PAZ O. El Laberinto de la Soledad. (Cuadernos Americanos, 16). Mexico, 1950.
- Pitts N. A. The Cooperative Movement in Negro Communities of North Carolina. (The Catholic University of America. Studies in Sociology. Vol. n. 33). Washington, 1950.
- Poviña A. Cursos de Sociologia. Segunda edición. Córdoba, 1950.
- REES A. D. Life in a Welsh Countryside. A Social Study of Llanfihangelyng Ngwynfa. Cardiff (Wales), 1950.
- RESTA P. Sulla stratificazione e sul movimento delle classi sociali in base all'esame delle variazioni dei consumi dell'energia elettrica. (Studio

- introduttivo). (« Atti della IX Riun, della Soc. Ital. di Dem. e Statistica »). Roma.
- RICHMOND A. H. Economic Insecurity and Stereotypes as Factors in Colour Prejudice. (« The Sociological Review ». Vol. XLII. Sect. height, Year 1950). Ledbury, Herefordshire, England.
- RICHTER W. Soziologie, Sozialpolitik, und öffentliche Meinungsforschung: zur Problematik der Demoskopie.
- ROBERT J. PH. Deux humanités. Orient-Occident-Blocs mondiaux. (Société d'économie et de science sociales. Problèmes actuels. III). Paris, 1947.
- ROGIVUE E. L'amitié d'affaires. Essai de sociologie économique sur la corrélation des affinités et des intérêts dans les échanges. Lausanne-Paris, 1939.
- Roôke W. Mass und Mitte. Erlenbach-Zürich, 1950.
- ROURA PARELLA J. El Mundo Historico Social. Ensayo sobre la morfologia de la cultura de Dilthey. (Cuadernos de Sociologia). Mexico. Universidad Nacional. Instituto de Investigaciones Sociales, S.a.
- (THE) RURAL LIFE COUNCIL The Changing Status of the Negro in Southern Agriculture. Proceedings of Tuskegee Rural Life Conference, June 18, 19, 20, 1950. (Bulletin n. 3, Tuskegee Institute).
- SAFFIRIO L. Tendenze e problemi della Sociologia contemporanea. (« Rivista Internazionale di Filosofia del Diritto », Milano, 1950).
- SAYLES M. B. Substitute Parents. A Study of Foster Families. New York, 1936.
- Schlesinger R. Changing Attitudes in Soviet Russia. The Family in the U.S.S.R. Documents and Readings, edited with an Introduction. London, 1949.
- Schoelgher V. Esclavage et colonisation. Paris, 1948. Presses universitaires de France.
- SEGURA F. Le problème social. Ses causes et ses remèdes. Barcelona, 1951.
- Shah V. Shah S. Bhuvel. Socio-economic Survey of a Village. (The Indian Society of Agricultural Economics). Bombay, 1949.
- SICARD E. Etudes de sociologie et de droit slaves I. Zürich, 1950.
- SIMPSON G. G. Zeitmasse und Ablaufformen der Evolution. Göttingen, 1951.
- SMITH T. L. MARCHANT A. Brazil. Portrait of Half a Continent. New York, 1951.
- SOCIOMETRY IN FRANCE AND THE UNITED STATES A Symposium (Autori diversi) Edited by G. Gurvith («Sociometry» vol. XII febbr.-aug. 1949). Beacon House New York, 1950.
- SOROKIN P. A. The Reconstruction of Humanity. Boston, 1948.
- ID. Similarities and Dissimilarities Between Two Sociological Systems. (Notes on T. Parsons and E. A. Shils (editors) Toward a General Theory of Action, Harvard University Press, 1951 and T. Parsons, The Social System, Glencoe, Illinois, 1951).
- ID. Social and Cultural Dynamics. Vol. IV. Basic principles and Methods. New York, 1941.

STARK W. — Capitalism, Calvinism and the Rise of Moderne Science. («The Sociological Review». Vol. XLIII, Sect. Five, Year 1951. Ledbury, Herefordshire, England.

ID. — Kierkegaard on Capitalism. («The Sociological Review». Journal of the Institute of Sociology. Vol. XLII, sect. five, year 1950), Led-

bury, Herefordshire, England.

STAUFFER E. — La méthode relationnelle en psychologie sociale et en sociologie selon M. Léopold von Wiese. Neuchatel, Paris, 1950.

STAUFFER R. C. - McKeon R. O. ed altri — Science and Civilization. Madison-New York. University of Wisconsin, 1949.

STURZO L. — La società. Sua natura e sue leggi. Sociologia storicista. Bergamo, 1949.

TAYLOR RATTRAY G. — The Nature of an organic Society. The concept of the «Assessment Group». («The Sociological Review». Vol. XL Year 1948. Sect. 5). Ledbury - England.

Tecera Del Franco R. J. — Aporte para una Sociologia de la Cultura Argentina. Buenos Aires, 1950.

THURNWALD H. — Gegenwarts. Probleme Berliner Familien. Eine Soziologische Untersuchung an 498 Familien. Berlin, 1948.

THURNWALD R. — Der Mensch geringer Naturbeherrschung. Sein Aufstieg zwischen Vernunft und Wahn. Berlin, 1950.

TONNIES F. — Communauté et société. Categories fondamentales de la sociologie pure. Paris, 1944. Presses universitaires de France.

Ulken H. Z. — Les branches de la sociologie. (« Revue de sociologie »). Istambul, 1949.

ID. — La formation des villes dans l'empire ottoman. (XIVe Congrès International de Sociologie. Bucuresti 1939). S.l. - Institut de Recherches Sociales de Roumanie, 1939.

VEBLEN THORSTEIN — La teoria della classe agiata. Torino, 1948.

Verhandlungen des Neunten Deutschen Soziologentages vom 9 bis 12 august 1948 in Worms — Vorträge und Discussionen. (Schriften der Deutschen Gesellschaft für Soziologie. I serie: Vehandlungen der Deutschen Soziologentage. IX Band). Tubingen-Mohr (Siebeck), 1949.

VIDART D. — Esquema de una sociologia rural uruguaya.

VIERKANDT A. - Kleine Gesellschaftslehre. Stuttgart, 1949.

Walsh J. L. — Condotta umana e principio del « minimo sforzo ». (« Voice of America ». New York. Italian Section. Radio University. Sept, 7, 1949).

Westrup C. W. — Introduction to Early Roman Law. Comparative Sociological Studies. The Patriarchal Joint Family:

Vol Iº - Part. I - The House Community. Sect. I - Community of Cult. Vol. IIº - Joint Family and Family property.

Vol. IIIº - Patria Potestas - I. The national Law. Copenhagen-London, 1934-1939-1944.

Wiese (von) L. - Gesellschaftliche Stände und Klassen. Bern, 1950.

Woods K. S. — Problems of Country Tonn Industries. («The Sociological Review». Vol. XL. Section Nine. Year, 1948) Ledbury, Herefordshire, England.

Woodside M. — Sterilization in North Carotina. A Sociotogical and Psychological Study. Chapel Hill. The University of North Carolina Press, 1950.

#### SOCIOLOGIA: ABITAZIONI

- The Effect of the Design of the Temporary Prefabricated Bungalow on Household Routines. (a The Sociological Review ». Vol. XLIII, Sect. two, Year 1951. Ledbury, Herefordshire, England).
- JACQUEMYNS G. Le logement. Celui que l'on a Celui que l'on désire. (Institut Universitaire d'information sociale et économique. Centre belge pour l'étude de l'opinion publique et des marchés: «INSOC». Périodique bimestriel, 1951, n. 3). Bruxelles, 1951.
- MANZANARES ABECASIS H. Inquérito às rendas e a certas características das habitações da cidade de Lisboa. (Portugal. Inst. Nac. de Estatistica. « Estudos », n. 16). Lisboa, 1950.
- PATERSON T. T. The Theory of the Social Threshold. («The Sociological Review». Vol. XLII, sect. three, 1950). Ledbury, Herefordshire, England.
- THORMAN G. Broken Homes. (« Public Affairs Pamphlet », n. 135). New York, S.a.

#### SOCIOLOGIA: ALIMENTAZIONE

BLEÈVAD H. — Les espèces comestibles de mer et d'eau douce. Paris, 1950. DE CASTRO J. — Les problèmes de l'alimentation en Amérique du Sud. FURON R. — Le sol, la forêt, l'eau.

Hume E. M. - Krees H. A. — Vitamin A requirement of Human Adults.

An Experimental Study of Vitamin A Deprivation in Man. A report of the Vitamin A Sub. London, 1949.

HUXLEY A. - La double crise.

JACQUEMYNS G. — L'alimentation dans les budgets familiaux (1947-1948).

Bruxelles, 1950. (Institut Universitaire d'Information sociale et économique. Centre belge pour l'étude de l'opinion publique et des marchés, 1950, n. 2).

KEEN B. A. — Quelques progrès scientifiques en matière d'agriculture.

KIHSS P. — Les Nations Unies s'attaquent au problème de l'alimentation.

MAYER A. — Alimentation, population et progrès social.

NANNETTI G. — L'A.B.C. de la conservation du sol.

Russell J. — Pour sortir de l'impasse.

WAHLEN F. T. — L'expérience de guerre de la Suisse en matière d'alimentation.

#### SOCIOLOGIA CRIMINALE

BOVET L. — Psychiatric Aspects of Juvenile delinquency. (World Health Organization: Monograph Series, n. 1). Geneva, 1951.

CANALS D. — Delinquenza giovanile e sua prevenzione. Parte 1ª e 2ª. (« Voce dell'America ». Università per Radio). United States Information Service.

- DE GREEF E. Introduction à la Criminologie: I. Paris, 1948. Presses universitaires de France.
- DI TULLIO B. Gli studi americani di criminologia e la collaborazione internazionale nel campo criminologico. (« La Voce dell'America ». Testo della Radio Italiana l'11 gennaio 1950). Roma-United States Information Service.
- Neumeyer M. H. Juvenile Delinquency in Modern Society. Toronto-New York-London, 1949.
- Rodrigues R. Subsidios para o estudo do problema penal e prisional português. (Portugal. Instituto Nacional de Estatistica. Estudos, n. 13). Lisboa, 1949.
- Sellin T. Sociologie. (2ème Congrès internat. de Criminologie, 5ème rapport général. Paris, 1950.
- Vandercook J. W. Murder in Fiji. A Case in the Career of Bertram Linch, P.C.B. New York, 1946.

#### SOCIOLOGIA: FAMIGLIA

- Busia K. A. The Position of the Chief in the Modern Political System of Ashanti. International African Institute. London-New York-Toronto, 1951.
- EVANS-PRITCHARD E. E. Kinship and Marriage among the Nuer. Oxford, 1951.
- JACOBSON H. Marital Dissolutions in New York State in relation to their trend in United States. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», Vol. XXVIII, n. 1), January 1950.
- JACQUEMYNS G. L'équipement ménager. (Institut Universitaire d'information sociale et économique. Centre belge pour l'étude de l'opinion publique et des marchés « INSOC ». Périodique bimestriel, 1951, n. 5). Bruxelles, 1951.
- ID. Mode de vie des ouvriers (1948-1949). I Revenus et dépenses d'un ménage « moyen ». (Institut universitaire d'information sociale et économique, Centre belge pour l'étude de l'opinion publique et des marchés. « INSOC ». Periodique bimestriel, 1951, n. 2). Bruxelles, 1951.
- KISER C. V. Social implications of the under-developed family. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XIX, n. I), January, 1941.
- LEHMANN A. Le rôle de la femme dans l'histoire de la Gaule. Paris, 1944. Presses universitaires de France.
- POPENOE P. A Study of 738 Elopements. (The Institute of Family Relations Los Angeles, California U.S.A. «American Sociological Review», vol. III, n. I, febr. 1938).
- ID. Family Ideals of Service Men. (« Eugenical News », vol, 29, n. 3-4 p. 57, sept.-dec., 1944. American Eugenic Society. New York).
- ID. AND OTHERS Families, like ships, keep records illustrated. Edited by: K. S. Beam. (The Special Projects Continuation Committee San Diego, California, U.S.A., 1947.
- In. Marital Counselling with special reference to frigidity. (The American Institute of Family Relations. Los Angeles, California, U.S.A., 1945).

- ID. Mate Selection. (The American Institute of Family, Relations. Los Angeles, California, U.S.A. Publ., n. 410). «American Sociological Review», vol. II, n. 5, pp. 735 a 743, oct., 1937).
- ID. Remarriage of Divorcees to Each Other. (The American Institute of Family Relations. Los Angeles, California, U.S.A.). «The American Sociological Review», vol. III, n. 5, oct., 1938).
- ZIMMERMAN C. C. Outline of the Future of the Family. Cambridge, Massachusetts (U.S.A.), 1947.
- Family (the) in a Democratic Society Anniversary Papers of the Community Service Society of New York. New York, 1949.

#### SOCIOLOGIA: GUERRA

- Bayern Ruft um Hilfe fur die Heimatvertriebenen München, 1950.
- BLACKETT P. M. S. Conseguenze politiche e militari dell'energia atomica Torino, 1949.
- BOUMAN P. J. Beijer G. Oudegeest J. J. The Refugee Problem in Western Germany. The Hague, 1950.
- ESSEN (VON) W. Die deutschen Ostvertriebenen. Ztschr. f. Raumforschung. « Das deutsche Flüchtlings Problem ». Blelefeld 1950).
- LUKASCHEK H. Die deutschen Heimatvertriebenen als zentrales deutsches Problem. Bundesministerium für Vertriebene. Bonn, 1951.
- ID. The German expellees. A German Focal Problem. Federal Ministry for Expellees. Bonn. 1951.
- Muhsam H. V. Zaslany A. Effect of the Siege of Jerusalem on the Physique of School Children. (« Statistical Bulletin of Israel », Vol. I, n. 8, Jerusalem).

#### SOCIOLOGIA: RICAMBIO SOCIALE

- CAMAVITTO D. Il ricambio sociale nel Messico precortesiano. (XII Congrès de l'Institut International de Sociologie. Bruxelles 25-29 Août 1935. Section italienne de l'Inst. int. de Soc.). Roma. Comitato italiper lo Studio dei Problemi della Popolazione.
- DE MEO G. Circolazione delle aristocrazie e ricambio sociale. Napoli. Ist. Univ. Navale.
- FEI-HSIAO-TUNG Social Change in modern China. («The Sociological Review», vol. XL, section six, 1948), Ledbury, England.

#### SOCIOLOGIA: URBANESIMO

- MITCHELL G. D. Depopulation and Rural Social Structure. (« The Sociological Review ». vol. XLII, sect. four, year, 1950). Ledbury, England.
- PFEIL E. Grossstadtforschung. Fragestellungen, Verfahrensweisen und Ergebnisse einer Wissenschaft, die dem Neubau von Stadt und Land von Nutzen sein könnte. Bremen-Horn, 1950.
- SAUVY A. GHEZ G. CH. GEORGE P. CHEVALIER L. Dépeuplement rural et peuplement rationnel. Six enquêtes locales, précedées de considérations théoriques sur le peuplement optimum d'une région isolée. (Insti-

tut National d'Etudes Démographiques. Travaux et Documents. Cahier n° 8). Paris, 1949.

STUDIES IN RURAL - URBAN INTERACTION:

KANT E. — Umland Studies and Sector analysis;

GODLUND SVEN — Bus Services, Hinterlands and the Location of Urban Settlements in Sweden, specially in Scania;

Bergsten K. E. — Variability in Intensity of Urban Fields as illustrated by Birth-Places;

HAGERSTRAND T. — Migration and the Growth of Culture Regions. («Lund Studies in Geography». Ser. B, Human Geography, n. 3). Lund. The Royal University Department of Geography, 1951.

## STATISTICA AGRARIA

Castellano V. — Introduzione alla teoria dei campioni. (Corso di aggiornamento di Statistica agraria per il personale tecnico degli ispettorati provinciali dell'agricoltura indetto dall'Associazione Naz.dei Dottori in scienze agrarie sotto gli auspici del Ministero dell'Agricoltura e Foreste). Casalina, maggio-giugno, 1951.

GIUSTI U. — La statistique de la propriété foncière. Résultats d'une récente

enquête italienne.

IDENBURG J. — IGNATIUS IR. I. G. W. — Statistics of Agriculture in the Netherlands. (26th Session of the International Statistical Institute. Berne, 5-10 september 1949).

YATES F. — Agriculture, samplings, and operational Research.

### STATISTICA AMMINISTRATIVA

Kellerer H. — Neuere Stichprobenverfahren in der amtlichen Statistik unter besonderen Berucksichtigung amerikanischer Erfahrungen. («Allgemeines Statistisches Archiv Deutsches Statistischen Gesellschaft. 33 Band. München, 1949). Leibniz Verlag. München.

Mewes B. — Die Statistik in der Verwaltungspraxis. (« Der Verwaltungs-

dienst », 15). Stuttgart-Köln, 1950.

Mortara G. — Curso elementar de Estatistica aplicada à administração. Vol. Iº: Teoria geral. Rio de Janeiro, 1949.

# STATISTICA DEMOGRAFICA

Burgdorfer F. — Die unterschiedliche Fortpflanzung nach der deutschen Familienstatistik. (« Homo », Internat. Zeitschrift für die vergleichende Forschung am Menschen, Band I, Heft I/1949).

CAPPIERI M. — Le caste degli intoccabili in India. (« Atti della IX Riunione della Società Ital. di Demografia e Statistica »). Roma, S.a.

DELAPORTE P. — Sur la recherche statistique des types. (« Gazette medicale de France », Tome 55, n. 16, 2e N° d'août, 1948).

- DEPOID P. Le degré de précision des statistiques démographiques.
- ID. The degree of accuracy of demographic statistics.
- GIL B. SCHLOSINGEL A. I bambini d'Israele in cifre (in ebraico).
- KELLERER H. Erneuerungsmassen in der Volks-und Betriebswirtschaft und ihre statistische Behandlung. (« Allgemeines Statistisches Archiv ». 35 Band, 1951. München).
- Luzzatto Fegiz P. Statistica demografica ed economica. 2a ediz. Milano, 1951.
- MALECOT G. Quelques schemas probabilistes sur la variabilité des populations naturelles. (« Annales de l'Université de Lyon ». Troisième série. Fasc. 13. Section A.: Sciences mathématiques et Astronomie. Paris, 1950).
- MORTARA G. Sur les méthodes appliquées pour la reconstitution du mouvèment de la population du Brésil à l'aide des données des récensements.
- Muller K. V. Die Heiraten zwischen Heimatvertriebenen und Einheimischen als Kennzeichen für die Einwurzelung der Fluchtlingsbevölkerung in Niedersachsen. (Veröffentlichungen des Niedersächsischen Amtes für Landesplanung und Statistik, Reihe F; Band 6, «Niedersachsen und das Flüchtlingsproblem», Heft 3).
- PERKS W. On Some Experiments in the Graduation of Mortality Statistics. Abstract of the Discussion on the preceding. (« Journal of the Institute of Actuaries ». Vol. LXIII, Part. I, n. 305. London, 1932).
- SAUVY A. Developpements récents des études de statistique démographique. STUTVOET H. J. — Seasonal Birth Frequencies in Parameters. («Acta Genetica et Statistica Medica ». Basel. New York, Vol. II, fasc. 2, 1951).

#### STATISTICA ECCLESIASTICA

Salvemini T. — Influenza della guerra del 1915-18 e degli avvenimenti del dopo-guerra sugli addetti al culto in Italia. (« Pontificia Academia Scientiarum Commentationes, a. XII, vol. XII, n. 8, Città del Vaticano, 1948).

## STATISTICA ECONOMICA

- ALLEN R. G. D. Statistics for Economists. New York Melbourne Sydney Cape Town, 1949.
- AMATO V. Sulla rappresentazione analitica delle curve di concentrazione dei redditi col metodo delle trasformate euleriane di prima specie. («Rivista ital. di Demografia e Statistica», vol. III, nn. 1-2, Giugno 1949). Roma.
- Anderson O. Ueber die repräsentative Methode und deren Anwendung auf die Aufarbeitung der Ergebnisse der bulgarischen landwirtschaftlichen Betriebszählung vom 31 Dezember 1926. Herausgegeben vom Fachausschuss für Stichprobenverfahren der Deutschen Statistischen Gesellschaft. München, october, 1949.

- BILLETER E. P. Ueber die Messung der Einkommens. Konzentration. Eine statistische Studio mit besonderer Berücksichtigung der Einkommensverteilung im Kanton Basel-Stadt. (Staatswissenschaftliche Studien herausgegeben von L. V. Furlan, Edgar Salin, neue folge, Band 2. Francke. Bern, 1949).
- Brown Th. H. The Use of Statistical Techniques in Certain Problems of Market Research. (Publication of the Graduate School of Business Administration. George F. Baker Foundation. Harvard University. Vol. XXII, May, 1935, n. 3. Division of Research. Business Research Studies, n. 12). Soldiers Field, Boston.
- Brownlee K. A. *Industrial Experimentation*. Fourth Edition. (Ministry of Supply. Directorate of Royal Ordonance Factories explosives). London, 1949.
- CARTER C. F. REDDAWAY W. B. RICHARD STONE The Measurement of Production Movements. Cambridge, 1948.
- CREAMER D. CREAMER H. L. Gross Product of Puerto Rico 1940-1944 and 1944-1946. Puerto Rico. University Social Science Research Center, 1948-1949.
- D'AGATA C. Una nuova serie di numeri indici dei salari nell'industria. (« Riv. ital. di Demografia e Statistica », ott. 1947, vol. I, nn. 2-3, Roma).
- DE ARAGAO MATA J. J. Inquerito as rendas e a certas características das habitações da cidade do Porto. (Portugal. Instituto Nac. de Estatistica. « Estudos », n. 19). Lisboa, 1950.
- D'ELIA E. Sui numeri indici della produzione industriale italiana. (« Moneta e Credito », n. 13. Roma, 1951).
- DE MEO G. Aspetti quantitativi della politica granaria italiana. (« Economia internazionale », vol. III, n. 1, Genova, febbr., 1950).
- DE POLZER A. Analisi della distribuzione fondiaria in Italia. («Statistica» A. VIII, fasc. II, 1948 e A. IX, fasc. III, 1949. Milano).
- ID. Della concentrazione fondiaria nel Polesine. Rovigo, S.a.
- Derksen J. B. D. Measurement of National Income and Related Aggregates. A Survey of Recent Developments.
- FALESCHINI L. L'andamento degli indici dei prezzi all'ingrosso nel mondo dal 1938 ad oggi. (« Riv. internaz. di Sc. sociali », sett.-ott., 1951, a LIX, fasc. V. Milano).
- FEDERICI N. Le diverse concezioni di popolazione rurale. (Corso di aggiornamento di statistica agraria per il personale tecnico degli ispettori provinciali dell'agricoltura indetto dall'Associazione naz. dei Dottori in scienze agrarie sotto gli auspici del Ministero dell'Agricoltura e Foreste). Casalina, maggio-giugno, 1951.
- GALVANI L. Ancora di alcuni procedimenti minimizzanti il costo di certi trasporti, in relazione alla teoria della localizzazione delle industrie del Weber. («Giornale degli Economisti e Annali di Economia», maggiogiugno 1951). Padova, 1951.
- ID. Semplificazione di alcuni procedimenti minimizzanti che concernono l'economia dei trasporti. « Giornale degli Economisti e Annali di Economia », maggio-giugno 1950). Padova, 1950.

- Geary R. C. Testing for Normality. (University of Cambridge. Departement of Applied Economics. Reprint series n. 5) « Biometrika », vol. XXXIV, parts III and IV, dicember 1947).
- GILLIS G. Application de la méthode statistique dans l'industrie, en Belgique. (Contrôle de la qualité).
- Golzio S. Bilanci familiari e gli indici del costo della vita. (XIII riunione scientifica della Società italiana di economia, demografia e statistica. Torino 16-18 ottobre 1950).
- Grazia Resi B. Consumi voluttuari in Italia. (« Sintesi Economica », fasc. n. 5, maggio 1951, Roma).
- Grilli C. Economia dei Lavori pubblici. (« Acque, bonifiche, costruzioni », a. XIX, n. 2. Nuova serie, febbr. 1950, Roma).
- ID. L'utilità pubblica nell'economica. (« Giornale del Genio civile », fasc. 4, aprile 1950).
- HAYAKAWA M. An Investigation into the Distribution of Properties. (« The Essays and Studies in Commemoration of the Inauguration of the Otaru University of Commerce », second series, March, 1950).
- HOUTHAKKER H. S. Electricity Tariffs in Theory and Practice. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. 1951. Reprint Series n. 49) e da: « Economic Journal », Vol. LXI, n. 241).
- JURAN J. M. The role of Statistics as a Tool of Management.
- Kellerer H. Angebots-und-Nachfragespitzen. («Zeitschrift für die gesamte staatswissenschaft- 105 band, 4 heft). Tübingen 1949.
- KENDALL M. G. United Kingdom Merchant Shipping Statistics. («The Journal of the Royal Statistical Society», series A (general«, vol. CXI, part II, 1948).
- LADNER M. F. Methoden der Marktanalyse. (« Mitteilungen aus dem Handelswissenschaftlichen Seminar der Universität Zürich Heft 88). Zürich, 1950.
- Lasorsa G. Statistica economica. 3a ediz. Padova, 1950.
- LISMAN J. H. Econometrics, Statistics and Thermodynamics. A compilation and extension of different statistical papers published I.A. in «Het PTT Bedriff» and other journals. The Hague, 1949.
- Luzzatto Fegiz P. Alimentazione e prezzi in tempo di guerra (1942-43). Trieste, Università, 1948.
- Magnino L. L'Italia e gli scambi culturali internazionali. 1949. Palermo, Centro Studi e Scambi Internazionali, 1949.
- MALMQUIST S. A Statistical Analysis of the demand for liquor in Sweden. A Study of the demand for a rationed commodity. Uppsala, 1948.
- MAVERICK L. A Economic Statistics. St. Louis, Missouri, U.S.A., 1949-50.

  MAZZILLI B. La durata delle imprese individuali. Contributo allo studio statistico della vita delle imprese. (Camera di Comm. ind. ed agric. di Bari. Ufficio studi. Collana di studi econom. e soc., n. 1). Bari, 1949.
- ID. Peculiarità tecniche e organizzative del censimento generale dell'agricoltura nel Mezzogiorno. Comunicazione presentata alla XI riunione
  scientifica della Società Italiana di Demografia e Statistica indetta
  presso la Camera di Commercio Industria e Agricoltura di Milano
  per i giorni 16 e 17 dicembre 1949. Bari 1950.

- MOLINARI A. Statistiques et recensements de la distribution.
- ID. Revenu national et revenus régionaux. (Essai pour les régions de. l'Italie).
- Moore G. H. Statistical Indicators of Cyclical Revivals and Recessions (Occasional Paper 31). New York. National Bureau of Economic Research, 1950.
- Morgenstern O. The Accuracy of Economic Observations.
- NICHOLSON J. L. Variations in Working Class Family Expenditure. (University of Oxford. Institute of Statistics). (« Journal of the R. Statistical Society. Series A (General). Part IV, 1949. Vol. CXII).
- Pereira H. C. Indice do Custo da Construção Civil em Lisboa. (Portugal. Instituto Nacional de Zstatistica. « Estudos », n. 15). Lisboa, 1950.
- RIVET R. Les récents développements des enquêtes sur les budgets de famille en France.
- Roy A. D. The Distribution of Earnings and of Individual Output. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series, n. 35, 1951). («The Economic Journal», sept., 1950).
- ID. A Further Statistical Note on the Distribution of Individual Output. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series n. 37). (« The Economic Journal », Vol. LX, n. 240, Dec. 1950).
- ID. Pareto statisticien: la distribution des revenus. (« Revue d'Economie politique ». Paris, 1949).
- Seers D. The Levelling of Incomes since 1938. Oxford University Institute of Statistics, S.a.
- Sensini G. Corrispondenza di Vilfredo Pareto. Padova, 1948.
- STONE R. On the Interdependence of Blocks of Transactions. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. I. « Journal of the Royal Statistical Society », 1946).
- ID. Prediction from Autoregressive Schemes and Linear Stochastic Difference Systems. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. 1951. Reprint Series n. 42). («The Proceedings of the International Statistical Conferences», 1947, vol. V).
- ID. Social Accounting, aggregation and invariance. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 11.
   « Cahiers du Congrès International de Camptabilité », Paris, 1948).
- ID. UTTING J. E. G. DURBIN J. The Use of Sampling Methods in National Income Statistics and Social Accounting. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. 1950. Reprint Series n. 29). (« Review of the International Statistical Institute », 1950, Vol. 18, 1/2 e da: « Accounting Research », Vol. I, n. 4, July 1950).
- Strecker H. Repräsentative Vorwegausbereitung der landwirtschaftlichen Betriebszählung. (« Zeitschrift des Bayerischen Statistischen Landesamts» 1950, Heft 3/4).
- TAGLIACARNE G. Delle stime e del tipo di media che ad esse si conviene. (« Annali della Università di Macerata », vol. XVII, anno 1948).
- TINTNER G. A Test for Linear Relations between weighted Regression Coefficients. (University of Cambridge. Department of Applied Eco-

- nomics, 1951. Reprint Series n. 41). (« Journal of the Royal Statistical Society», Series B., Vol. XII, n. 2, 1950).
- TOBIN J. A Statistical Demand Function for Food in the U.S.A. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series n. 32). («The Journal of the Royal Statistical Society», vol. CXIII, Series A (General), Part II, 1950).
- TORMAN D. H. VAN DONGEN De Cobb-Douglas productiefunctie. Rotterdam, 1950.
- VANCE L. L. Scientific Method for Auditing Applications of Statistical Sampling Theory to Auditing Procedure. (Publications of the Bureau of Business and Economic Research University of California). Barkeley and Los Angeles, 1950.
- VINCELLI P. Rilevazione statistica del movimento della navigazione. (« La Marina Mercantile », fasc. 4, ottobre, 1948). Genova, 1948.
- ID. Sulle statistiche marittime. (« La pesca italiana », Roma, A. X. (Nuova serie), novembre 1948, n. 11).
- ID. Lo stato attuale delle statistiche portuali. (« Rivista marittima », ott., 1950).
- Wenk E. Eine Indexziffer der Steuerprogression. Ein Statistischer Weg des Progressionvergleichs. (Staatswissenschaftliche Studien. Band18). Basel, 1947.

## STATISTICA ELETTORALE

- GIUSTI U. Aspetti geografici e sociali delle elezioni politiche italiane del 18 aprile 1948. (Studi e monografie della Società italiana di demografia e statistica n. 2). Roma, 1949.
- ID. Le elezioni politiche in alcuni paesi europei nei due dopoguerra. (« Le elezioni politiche del 1948. Elezione della Camera dei Deputati, Vol. I° »). Roma, 1951.
- KENDALL M. G. STUART A. The Law of the Cubic Proportion in Election Results. (n. 2 Reprint Series of the Division of Research Techniques, London School of Economics and Political Science. «The British Journal of Sociology», september 1950, vol. I, n. 3).

#### STATISTICA FINANZIARIA

- Colm G. Die öffentliche Finanzwirtschaft im Rahmen des Volkseinkommens. (« Allgemeines Statistisches Archiv ». Organ der Deutschen Statistischen Gesellschaft, 35 Band, 1951, pp. 115-126. München).
- COSTA LEAL A. Subsidios para uma nova classificação das receitas do Estado. (Portugal. Inst. Nac. de Estatistica. « Estudos », n. 21). Lisboa, 1951.
- LAURILA E. H. Revenu National de la Finlande de 1926 à 1949. (« Recueil de Statistique », 1950, II-12). Helsinski, 1951.
- POLAK D. J.J. Het Nationale Inkomen van Nederlandsch Indie, 1921-1939. (Overdruk uit Statistische en Econometrische Onderzoekingen aflevering 4, Jaargang, 1947).
- ID. The Statistical Activities of the International Monetary Fund.

### STATISTICA GIUDIZIARIA

- Dahlberg G. A New Method in Crime Statistics applied to the Population of Sweden. (« The Journal of Criminal Law and Criminology » of Northwestern University, vol. 39, n. 3, sept-oct., 1948).
- Sellin Th. The Uniform Criminal Statistical Act. (« The Journal of Criminal Law and Criminology » of Northwestern University, vol. 40, n. 6, March-April, 1950).
- STATISTISCHE MEDEDELINGEN ecc. La criminalité à Amsterdam et celle d'Amsterdamois. (Communications Statistiques publiées par le Bureau Municipal de Statistiques d'Amsterdam, N. 95). Amsterdam, 1932.
- UNIVERSITE D'ISTANBUL Institut turc de Criminologie, n. 1) Statistique criminologique relative aux condamnés pour homicide en Turquie. Istanbul, 1948.

#### STATISTICA INTELLETTUALE

- DI PASQUALE A. La distribuzione dei professori universitari secondo l'età e il luogo d'origine. (« Annali della Fac. di Econ. e Comm. dell'Univ. di Palermo », a. II, n. 2, 1948).
- In. La popolazione studentesca universitaria di Palermo dalle origini ai nostri giorni. (« Statistica », fasc. IV, 1948 e fasc. I, 1949). Milano, 1949.
- Grazia Resi B. Su di un tentativo di determinare la domanda nazionale di pellicole cinematografiche. (Soc. ital. di Statistica. Atti della IIIa Riunione, Roma, giugno-luglio 1941). Spoleto, 1942.
- JACQUEMYNS G. Les Belges lisent-ils? (Institut Universitaire d'Information sociale et économique. Centre belge pour l'étude de l'opinion publique et des marchés. «INSOC». 1951, n. 4). Bruxelles, 1951.
- Montesino Samperio J. V. Sobre la cuantificacion del estilo literario. Una contribucion al estudio de la unitad de autor en «La Celestina» de Fernando de Rojas. («La Revista Nacional de Cultura», n. 55-56, 1946. Caracas - Venezuela).
- SALVEMINI T. Il rendimento scolastico differenziale degli alunni e delle alunne secondo l'età. («Statistica», a. VIII, fasc. II, 1948, Milano).
- SHRYOCK H. S., Jr. 1940 Census data on number of years of school completed. («The Milbank Memorial Fund Quarterly», vol. XX, n. 4, October, 1942).
- Tagliacarne G. Contributo statistico allo studio sull'abilità dei ragazzi e delle ragazze nelle scuole. (« Annali dell'Univ. di Macerata », a. XVIII. Milano, 1951).
- Wolfbein S. L. The Length of Working Life. (« Population Studies», vol. III, n. 3, dec., 1949).

## STATISTICA MATEMATICA

Andersen E. Sparre — On the Frequency of Positive Partial Sums of a Series of Random Variables. (« Matematisk Tidsskrift », 1950. Reprint Series n. 4. University of Copenaghen. Statistical Seminar 1950).

- ARLEY N. HALD A. On the Mean Successive Difference Estimate of Dispersion. (« Matematisk Tidsskrift », 1950. Reprint Series, n. 4. University of Copenaghen. Statistical Seminar, 1950).
- Bahadur Raghu Raj Robbins H. The Problem of the Greater Mean. (« The Annals of Mathematical Statistics », vol. 21, n. 4, dec. 1950).
- BLISS C. I. A Proposal for an International Computation Center. (XXV Session of the International Statistical Institute. « The Review of the International Statistical Institute », 1949, 1/2).
- Braun G. W. The Future of Mathematical Statistics and Quality Control.
- Dantzig (Van) D. Standardisation of symbols in mathematical statistics and biometrics.
- DELAPORTE P. Statistique mathématique. Une condition nécessaire que les observations doivent remplir pour être représentables par un schéma d'analyse factorielle de Spearman. Note présentée par M. Emile Borel (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences » de Paris, t. 229, pp. 973-975. Séance du 14 nov. 1949).
- ID. Sur l'estimation des corrélations des caractères avec le facteur général et les facteurs de groupe et sur l'écart-type de cette estimation, en analyse factorielle. Note. Séance du 18 avril 1946. (« Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 222, pp. 525-527. Séance du 4 april 1946).
- ID. Vérification de l'efficacité d'une méthode d'analyse factorielle. Note. Séance du 27 dec. 1944. (« Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences », t. 220, pp. 212-214. Séance du 12 nov. 1945).
- Dunlap J. W. Kurtz A. K. Handbook of Statistical Nomographs, Tables, and Formulas. (Measurement and Adjustment Series edited by L. M. Terman). Yonkers-on-Hudson New York. World Book Co., 1932.
- GEPPERT M. P. Die <sup>2</sup> methode in der medizinischen Forschung. (« Mitteilungsblatt für Mathematische Statistik », jahrg. I, heft 2, Münchensept., 1949).
- ID. Mathematisch-statistische Fragen der Fabrikationskontrolle. (« Z. angew. Math. Mech. » Bd. 30 Mr. 8/9 Aug.-Sept., 1950).
- Gumbel E. J. L. H. Herbach The Exact Distribution of the Extremal Quotient. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. 22, n. 3, September 1951).
- ID. GREENWOOD J. A. Table of the Asymptotic Distribution of the Second Extreme. (« The Annals of Mathematical Statistics », vol. 22, n. 1, March, 1951).
- ID. KEENEY R. D. The Extremal Quotient. (« The Annals of Mathematical Statistics », vol. 21, n. 4, dec., 1950).
- ID. SCHELLING (VON) H. The Distribution of the Number of Exceedances. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XXI, n. 2, June, 1950).
- HALMOS P. R. SAVAGE L. J. Application of the Radon-Nikodym theorem to the theory of sufficient statistics.

- HALD A. SINKBAEK S. A. A table of Percentage Points of the distribution. (« Skandinavisk Aktuarietidskrift » 1950. Reprint Series, n. 5. University of Copenaghen. Statistical Seminari, 1951).
- Hoeffding W. A Class of Statistic with asymptotically Normal distribution. (« The Annals of Mathematical Statistics ». Vol. XIX, n. 3, september, 1948).
- ID. A non-parametric Test of Independence. («The Annals of Mathematical Statistics», vol. XIX, n. 4, dec., 1948).
- HOEL P. G. Introduction to mathematical Statistics. New York-London, 1948.
- Hotelling H. The Teaching of Statistics. A report of the Institute of Mathematical Statistics Committee on the Teaching of Statistics. Prefatory Note. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XIX, n. 1, march. 1948).
- HUZURBAZAR V. S. On a property of distributions admitting sufficient statistics.
- KISHEN K. On the Design of Experiments for Weighting and Making other Types of Measurements. («The Annals of Mathematical Statistics», Vol. XVI, n. 3, Sept., 1945).
- LINDER A. De quelques applications de la statistique mathématique dans l'industrie suisse.
- MADOW W. G. On a Source of Downward Bias in the Analysis of variance and covariance. («The Annals of Mathematical Statistics», Vol. XIX, n. 3, September, 1948).
- ID On the Limiting Distributions of Estimates Based on Samples from Finite Universes. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XIX, n. 4, dec., 1948).
- Nanda D. N. Limiting distribution of a root of a determinantal equation. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XIX, n. 3, September, 1948).
- ORCUTT G. H. COCHRANE D. A Sampling Study of the Merits of Autoregressive and Reduced form transformations in Regression Analys. (Reprint Series n. 23). («The Journal of the American Statistical Association», Vol. 44, september, 1949).
- Pompilj G. La statistica e la matematizzazione della scienza. (« Archimede », fasc. 3, 1950).
- RASCH G. A Functional Equation for Whishart's Distribution. («The Annals of Mathematical Statistics», Vol. XIX, n. 2, June, 1948).
- ID. A Vectorial t-Test in the Theory of Normal Multivariate Distributions. («Matematisk Tidsskrift», 1950. Reprint Series, n. 4. University of Copenaghen. Statistical Seminar. 1950).
- ROBBINS H. PITMAN E. J. G. Application of the Method of Mixtures to Quadratic Forms in Normal Variates. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XX, n. 4, dec. 1949, U.S.A.).
- Schafer W. Die mathematische-statistische Bewertung von Stichproben und deren Bedeutung f.r die Beurteilung von Tierversuchen. Mit 6 abbild im Text (S. 81-114). («Arbeiten aus dem Statlichen Institut für

- Experimentelle Therapie und dem Forschungsinstitut für Chemotherapie » zu Frankfurt A.M.). Jena, 1939.
- Schelling von H. A Formula for the Partial Sums of Some Hypergeometric Series. («The Annals of Mathematical Statistics», Vol. XX, n. 1, march, 1949).
- ID. Zur Beurteilung von Stichproben. (« Den Astr. Nachr. », n. 6314, band 264, okt, 1937).
- WALD A WOLFOWITZ J. Bayes Solutions of Sequential Decision Problems. («The Annals of Mathematical Statistics», Vol. XXI, n. 1, March, 1950).
- WOLD H. On Least Square Regression With Autocorrelated Variables and Residuals.
- Wold H. O. A. (Herman O. A.) On prediction in Stationery time series. («The Annals of Mathematical Statistics», Vol. XIX, n. 4, December, 1948).
- Wolfowitz J. Minimal Estimates of the Mean of a Normal Distribution with Known Variance. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XXI, n. 2, June, 1950).
- ID. Non-parametric Statistical Inference. (« Proceedings of the Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability ». Berkeley and Los Angeles, 1949).
- ID. On Wald's Proof of the Consistency of the Maximum Likelihood Estimate. (\* The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XX, n. 4, Dec., 1949).
- ID. The Power of the Classical Tests Associated with the Normal Distribution. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XX, n. 4, Dec., 1949).

## STATISTICA METODOLOGICA

- AMATO V. Sulla misura della concentrazione dei redditi. (« Rivista ital. di Demografia e Statistica », a. II, n. 4, dic., 1948, Roma).
- Anderson T. W. The Asymptotic distributions of the Roots of certain determinantal Equations. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 8. « Journal of the Royal Statistical Society », series B, Vol. X, n. 1, 1948).
- Anscombe F. J. Tables of Sequential Inspection Schemes to Control Fraction Defective. (« The Journal of the Royal Statistical Society », Series A (General), Vol. CXII, Part II, 1949).
- ID. The Statistical Analysis of Insect Counts Based on the Negative Binomial Distribution. («Biometrics». American Statistica Association, June 1949, Vol. 5, n. 2)
- ID The Validity of Comparative Experiments. (« The Journal of the Royal Statistical Society ». Series A (General) Vol. CXI, Part III,
- In. Large-sample theory of sequential estimation. (« Biometrika », Vol. XXXVI, Parts III and IV, December, 1949).

- Arroyo F. J. P. Numeros indicadores. Ia parte: Valores signaleticos: a) concepto y calculo de los mismos. (Universitad nac. del Litoral. Fac. de ciencias econ. com. y pol. Inst. de estadistica. Rosario). 1948.
- BALNCO LOIZELIER Statistical quality control in Spain.
- BANCROFT T. A. Some recurrence formulae in the incomplete beta funct on ra'io.
- Baranow (von) L. Grundbegriffe moderner statistischer Methodes. Merkmalsverteilungen; Zweiter teil: Zeitliche und kausale Zusammenhänge. Stuttgart, 1950.
- BARBERI B. Misure e metodi di rilevazione dell'occupazione e de'la disoccupazione. (XIII riunione scientifica della Soc età ital ana di economia, demografia e statistica. Torino 16-18 ottobre 1950).
- ID. Principi di statistica. Roma, 1951.
- Ep Realizzazioni e obiettivi della statist ca italiana («L'Industria», fasc 3, 1948)
- BILLETER E Die Stichprobenweise Auswertung der Zürcher Volkszählung 1950 (« Zürcher Statistische Nachrichten », 28 Jahrg, 1951, 2 Heft, pp. 49-72).
- BLACKWELL D. Conditional expectation and unbiased sequential estimation.
- Bowley A. L. Elements of Statistics. New York-Toronto-London, 1946. Bouzitat J. Note sur un problème de sondage. (Office National d'études et de recherches aéronatiques, Paris, publication n. 1, 1947).
- BRAMBILLA F. La variabilità statistica a una dimensione. (Università Commerciale « L. Bocconi ». Milano. Istituto di Statistica). Milano, 1949.
- ID. La variabilità statistica a due dimensioni. La storia statistica della correlazione e della connessione. (Università Commerciale « L. Bocconi ». Milano. Istituto di Statistica). Milano, 1949.
- BROOKES B. C. DICK W. F. L. Introduction to Statistical Method.

  Parts I and II. Melbourne London Toronto, 1951.
- Butterbaugh G. J. A bibliography of statistical quality control. Settle. University of Washington, 1946.
- CANALETTI GAUDENTI A. Sul coordinamento delle rilevazioni statistiche. Interpellanza svolta al Senato della Repubblica nella seduta del 27 aprile 1950. Roma, 1950.
- Cansaldo E. Conferencias sobre Muestreo Estadistico. (Presidencia del Gobierno. Instituto Nacional de Estadistica). Madrid, 1950.
- Castellano V. Il principio della media aritmetica e gli errori accidentali. (« Rivista ital. di demogr. e statistica », a. II, n. 4, dic., 1948).
- CASTELLANO V. DE VERGOTTINI M. Sul valore divisorio. (« Riv. ital. di demogr. e statist., a. II, n. 3, vol. II, sett., 1948).
- Cesaretti A. A. L. La macchina al servizio della statistica. Roma, 1951. Closon F. L. Structure de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques pour la Metropole et la France d'outre-mer.
- COCHRANE D. ORCUTT G. H. Application of Least Squares Regression to Relationships Containing Auto-correlated Error Terms. (Reprint Series n. 19. University of Cambridge. Department of Applied Eco-

- nomics, 1949. « Journal of the American Statistical Association, vol. 44, pp. 32-61, March, 1949).
- CONSAEL R. Sur le schéma de Polya-Eggenberger à deux variables aléatoires.
- DAVAL R. GUILBAUD G. T. La méthode statistique. (Easc. 1: Statistique a un seul caractère. Fasc. 2: Distributions binomiales). (Travaux de Psychologie et de Sciences Humaines de l'Université de Rennes). Paris, 1951.
- DAY B. B. Application of Statistical Methods to Research and Development in Engineering.
- DE ARTIGAS Y SANZA J. Nuestra cultura en la ciencia. (Ciencia estadistica y genio hispanico). (Real Academia de Ciencias exactas, fisicas y naturales. Madrid, 1949.
- D'ELIA E. Su alcuni metodi di calcolo della media aritmetica e della concentrazione nelle distribuzioni multiple di frequenza. (« Studi e monografie della Società Italiana di Demografia e Statistica n. 3). Roma, 1949.
- ID. Sulla metodologia del reddito di alcuni settori economici. (« Statistica », a. X, fasc. III, 1950. Milano).
- DEMING W. E. BIRGE R. T. On the Statistical Theory of Errors. (« Review of Modern Phisics », Vol. 6, 119-161, july 1934, con note addiz. 1937).
- DEMING W. E. Some Theory of Sampling. New York-London, 1950. DE VERGOTTINI M. Manuale di statistica metodologica. Napoli, S.a.
- DICE L. R. The Selection Index and Its Test of Significance. (« Evolution », Vol. III, n. 3, September, 1949. U.S.A.).
- DIEULEFAIT E. E. Analisis estadistico de la significacion de las diferencias entre dos o más muestras que provienen de un universo gaussiano. (Ministerio de Educacion de la Nacion. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Economicas, Comerciales y Politicas. Instituto de Estadistica). Rosario, 1949.
- ID. L'activité de la Commission d'education statistique de l'Institut Interamericain de Statistique.
- DUDDING B. P. KEEN J. Statistical Methods and Specifications.
- DUMAS M. Rapport sur l'état des applications industrielles de la Statistique de la France.
- DURBIN J. Incomplete Blocks in Ranking Experiments. (N. 9 Reprint Series of the Division of Research Techniques, London School of Economics and Political Science). «The British Journal of Psychology» (Statistical Survey), Vol. IV, p. II, 1951).
- DURBIN J. A.STUART A. Differences in Response Rates of Experimenced and Inexperienced Interviewers. (N. 8 Reprint Series of the Division of Research Techniques, London School of Economics and Political Science. «The Journal of the Royal Statistical Society». London. Series A (General), Vol. 114, pt. II, 1951).
- ID. Watson G. S. Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression.
   I (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series, n. 36, 1951). (« Biometrika », Vol. 37, p. 3 e 4, Dec., 1950).

- EGERMAYER F. Applications of Statistical Methods in Czechoslovak Industry.
- FALESCHINI L. L'analisi sequenziale delle distribuzioni gaussiane. (« La Termotecnica », n. 8, agosto, 1951).
- FINCH D. J. The effect of non-normality on the z-test, when used to compare the variances in two populations.
- FINNEY D. J. Scores for the Estimation of Parameters. (Second international biometric conference. Geneva, 1949).
- FISHER R. A. The sub-commission on Statistical Sampling of the United Nations.
- ID. YATES F. Tablas estadisticas para investigadores científicos, economicos, demograficos y especialmente biologicos, agronomicos y medicos. Madrid, 1949.
- FLASKÄMPER P. Allgemeine Statistik. Hamburg, 1949.
- GALVANI L. Di alcune definizioni insidiose e delle forme fondamentali di una distribuzione statistica. (« Rivista ital. di demografia e statistica», a. II, vol. II, n. 3, settembre, 1948. Roma).
- ID: Il problema delle file. (« Statistica », a. VIII, fasc. IV, 1948).
- ID. Outras Observações Sôbre Séries Estatisticas a Duas Dimensões. (n. 7, ano II, Julho-Setembro de 1941 « Revista Brasileira de Estatistica »). Rio de Janeiro, 1942.
- ID. Quelques remarques critiques sur la « méthode de la population type ».
- ID. Rapporti di durata e di ripetizione. (« Studi economici ed aziendali », III, 1948). Napoli, 1948.
- GEARY R. C. Determination of Linear Relations Between Systematic Paris of Variables with Errors of Observation the variances of which are unknown. (Univ. of Cambridge, Departm. of Applied Economics, 1949. Reprint series n. 18. « Econometrica », Vol. 17, n. I, january, 1949. Univ. of Chicago, III., U.S.A.).
- ID. Most efficient sample sizes for two-stage Sampling Process in the case of the Limited Universe.
- In. Statistical Method used in Ireland in the Compilation of National Income, National Expenditure, Capital Formation and Cognate Matters with Some Observations on Analogous Problems in Other Countries. Preliminary and Confidential. For Discussion at the Meeting of the International Association for Research in Income and Wealth at Royaumont, August. 1951. (International Association for Research in Income and Wealth. London).
- GEPPERT M. P. Die intraindividuelle QT-RR-Relation im menschlichen Elektrokardiogramm. (Aus der Statistichen Abteilung des W. G. Kerckhoff. Instituts, Bad-Nauheim). (« Archiv für Kreislaufforschung », Band XV, april 1949, heft 1/6. Frankfurt M).
- ID. Statistische Fabrikations controlle. (« Allgemeines Statistisches Archiv » Organ der Deutschen Statistischen Gesellschaft-34 Band, 1950. München).
- GIACCARDI F. Coefficienti di correlazione quadratica. (« Rivista ital. di Demografia e Statistica », vol. III, nn. 1-2, giugno, 1949).

- GUMBEL E. J. Engineering Applications of Statistical Extremis. (« Transactions of the New York Academy of Sciences », Vol. 13, n. 8, pp. 328-332, June, 1951).
- HALD A. The Decomposition of a series of observations composed of a trend, a periodic movement and a stochastic variable. Copenhagen, 1948. G.E.C. Gads forlag, Copenhagen.
- HALDANE J. B. S. A note on non-normal correlation.
- HAMAKER H. C. L'application des méthodes statistiques dans les industries néerlandaises,
- ID. Some Notes on Lot-By-Lot Inspection by Attributes. (26th Congress of the International Statistical Institute. Bern 5-10 september 1949).
- HANSEN M. H. DEMING E. On an Important Limitation to the Use of Data from Samples.
- HAYS S. An outline of Statistics. London New York Toronto Longmans Green, 1947.
- HOTELLING H. Comments on the International Statistical Institute's Provisional Report of May, 1949, Furtherance of Statistical Education ».
- HOTELLING H. Recensione di « The Advanced Theory of Statistics di M. G. Kendall ». London Philadelphia, 1946. 2d ed. 1948.
- IMMER F. R. Applied Statistics. A Series of Lectures Given in the Graduate School of the University of Minnesota. Minneapolis, Minnesota, 1950.
- JACOB M. La moyenne d'indice m. Théorie générale des moyennes, proportions et progressions. (« Bulletin de Statistique », n. 4, avril, 1950).
- James S. F. A Note on Carnap's Theory of Probability. University of Cambridge. Department of Applied Economics, 1950. (Reprint'Series, n. 24). (« The Journal of the Royal Statistical Society », series A (General), Vol. CXII, part. III, 1949).
- Jecklin H. Zimmermann H. Ergänzende Bemerkungen zur Reserveberechnung auf Basis hyperbolischer Interpolatione (F-Methode). (« Mitteilungen der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker », 51 Band, Heft I, 30 April 1951). Bern, 1951.
- Jecklin (von) H. Grundsätzliche Bemerkungen zur t-Methode. Mitteilungen der Vereinigung schweizerischer Versicherungsmathematiker, 49 band, heft 2, 15 oktober 1949). Bern, 1949.
- ID. Versuch einer Systematik des mathematischen Mittelwertbegriffs. Zürich, 1948.
- JOHNSON P. O. Statistical Methods in Research. New York, 1949.
- JONES A. E. Systematic Sampling of Continuous Parameter Populations.

  (« Biometrika », Vol. XXXV, parts III and IV, dec., 1948).
- KAFKA F. Statistics without Numbers. A Visual Explanation. New York, 1950.
- Keklerer H. Einige Bemerkungen zum Thema: «Gewinnung verkehrsstatistischer Daten». («Statistischen Vierteljahresschrift»). Wien, S.a.
- ID. Stichprobenverfahren in der amtlichen deutschen Statistik seit 1946 (Vorgelegt im Auftrag der Deutschen Statistischen Gesellschaft für die 26 Tagung der Internationalen Statistischen Instituts).

- ID. Das Stichprobenverfahren insbesondere in der amtlichen Statistik. (« Allgemeines Statistisches Archiv », 34 Band, 1950, München).
- Kelley Truman L. The Kelley Statistical Tables. Revised 1948. Cambridge Mass, 1948.
- KENDALL M. G. Rank Correlation Methods. London, 1948.
- ID. Regression, structure and Functional Relationship. Part I. (N. 4 Reprint Seriese of the Division of Research Techniques, London School of Economics and Financial Science. « Biometrika », Vol., 38, Part I and 2, June, 1951).
- In. The Examination of the Royal Statistical Society. («The American Statistician», April 1948, Vol. 2, n. 2, pp. 8, 9, 15).
- ID. SMITH B. B. Factor Analysis. (N. 3 Reprint Series of the Division of Research Techniques, London School of Economics and Political Science. «The Journal of the Royal Statistical Society», London. Series B, (Methodological), Vol. 12, pt. I, 1950).
- Kishen K. Expression of Unitary Components of the Highest Order Interactions in 3<sup>6</sup>, 3<sup>5</sup>, 4<sup>4</sup>, and 5<sup>3</sup>. Designs in Terms of Sets for These Interactions. (« Journal of the Indian Soc. of Agricultural Statistics », Vol. II, n. 2, 1950).
- In. On the Construction of Latin and Hyper-Graeco-Latin Cubes and Hypercubes. (« Journal of the Indian Society of Agricultural Statistics », Vol. 2, n. I, 1949).
- ID. On Fractional Replication of the General Symmetrical Factorial Design. (« Journal of the Indian Society of Agricultural Statistics », Vol. 1, n. 1, 1948).
- LAURENT A. G. La méthode statistique dans l'industrie. (« Que saisje? ». n. 451). Paris, 1950.
- Leonard W. R. The Work of the Statistical Office of the United Nations. Loeve M. Remarques sur la convergence presque sûre. (C.r. Acad. Sc. Paris, 230, S. 52-53).
- Loizelier E. B. Estadistica aplicada. Madrid, 1947.
- MACKENROTH G. Methodenlehre der Statistik. Göttingen, 1949. Vanderhoeck e Ruprecht.
- MADOW W. G. Teoria dos levantamentos por Amostragem (Portugal. Inst. Nac. de Estatistica. Publicações do Centro de Estudos Economicos). Lisboa, 1950.
- MAHALANOBIS P. C. Cost and Accuracy of Results in Sampling and Complete Enumeration.
- MAINLAND D. Statistical Methods in Medical Research I Qualitative Statistics (Enumeration Data). (National Research Council of Canada). («Canadian Journal of Research», E, 26-1-166, February, 1948).
- MANN H. B. Analysis and Design of Experiments Analysis of Variance and Analysis of Variance Designs. New York, 1949.
- MAULDON F. R. E. The Use and Abuse of Statistics. With special reference to Australian Economic and Social Statistics in Peace and War. Third Edit. Crawley, 1949.
- MAVERICK L. A. Time Series Analysis Smoothing by Stages. San Antonio, Texas, 1945.

- MICHALUP E. Las características. (« Boletin de la Academia de Ciencias Físicas, Matem. y Natur. », n. 32. Caracas (Venezuela), 1948).
- MILLS F. C. Statistical Methods applied to Economics and Business. New York, 1940.
- Mises von R. Notes on Mathematical Theory of Probability and Statistics.

Part I: Probability Theory

Part II: Mathematical Statistics.

(Harvard University. Graduate School of Engineering. Special Publication n. 1). Cambridge Mass, 1946.

Muhsam H. — A Note on Migration and Verhulst's Logistic Curve. («The Journal of the Royal Statistical Society», Vol. CII, part III, 1939).

Muhsam H. V. — Representation of Relative Variability on a Semi-logarithmic Grad. (« Nature », Vol. 158, pag. 453, Sept., 28, 1946).

NOETHER G. E. — On confidence Limits for quantiles.

ORCUTT G. H. — A new regression analyser. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 14. « Journal of the Royal Statistical Society», serie A, Vol. CXI, part I, 1948).

- ID. James S. F. Testing the Significance of correlation between time series. (University of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint series n. 15. «Biometrika», Vol. XXXV, part II and IV, december, 1948).
- Pearson K. On the Criterion that a given System of Variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from Random Sampling.
- ID. On the Influence of past experience on future expectation. (« Philosophical Magazine », Vol. XIII, 1907).
- Pedroni F. Costruzione delle rappresentazioni statistiche, organizzazione dell'ufficio grafici e bibliografia. (Appendice ad « Appunti sulle rappresentazioni statistiche ». Università degli Studi di Roma, Fac. di Scienze Statistiche, dem. ed attuariali Roma Anno accadem. 1947-48).
- ID. El estadistico como organizador de empresa industrial. (« Trabajos de Estadistica », Vol. I, cuad. III, año 1950).
- ID. Lo statistico come organizzatore dell'azienda. («Statistica», a. X, fasc. II, 1950).
- ID. Osservazioni sulle rappresentazioni a coordinate ortogonali e sulla loro comparabilità. («Statistica», a. IX, fasc. I, Milano, 1949).
- ID. Rappresentazioni statistiche a coordinate ortogonali, diagrammi cartesiani e geometria anamorfica. (Soc. ital. di Statistica Atti della VIII Riunione, Roma, 1-2 giugno 1949). Spoleto, 1951.
- ID. Razionalizzazione delle rappresentazioni a coordinate ortogonali e del tratteggio dei cartogrammi. (Relaz. presentata alla XLII Riunione della Soc. ital. del Progresso delle Scienze. Roma 28 nov. 1949, Iº dic. 1949. Atti della XLII Riunione della Soc. Madrid, 1950 e Tivoli 1951).
- ID. Tipizzazione delle rappresentazioni a coordinate ortogonali, geometria anamorfica e grafici per il controllo della qualità. (Dispense integrative degli «Appunti sulle rappresentazioni statistiche». Anno accad. 1948-1949. Univ. degli studi di Roma, Fac. di Sc. Stat., Dem. ed Attuar).



ID. — Tipizzazione delle rappresentazioni a coordinate ortogonali, geometria anamorfica e grafici per il controllo della qualità. (Dispense integrative degli «Appunti sulle rappresentazioni statistiche»). (Università degli Studi di Roma. Facoltà di Scienze Statistiche, Demografiche ed Attuariali. Anno accademico 1949-50).

Peter H. — Einfürung in die Statistik. Stuttgart, 1946.

PINEL E. — La méthode statistique en médecine. Les variations de la formule leucocytaire et leurs conséquences. La méthode thérapeutique des instants favorables. Paris, 1945.. Presses universitaires de France.

Pompilj G. — Osservazioni sull'omogamia: la trasformazione di Yule e il limite della trasformazione ricorrente di Gini. (« Rendiconti di Matematica e delle sue applicazioni », serie V, vol. IX, fasc. 3-4, Roma, 1950).

ID. — Sulla significatività delle costanti statistiche. (« Bollettino della Unione Matematica italiana », luglio 1949, serie III, a. IV, n. 2, pp. 112-117). Bologna, 1949.

PRIGGE R. — Fehlerrechung bei biologischen Messungen. (« Die Naturwissenschaften », 1937, 25 jahrg., heft II).

ID. - SCHAFER W. — Methoden der Wertbemessung biologisch wirksamer Substanzen. (« Naunyn-Schmiedebergs Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie ». Berlin 1939, 191 band, 3/4 heft).

QUENOUILLE M. H. — Multivariate experimentation. (Second international biometric conference. Geneva, august 30th to september 2nd, 1949).

Id. — Trend Elimination in time-series.

RESTA P. — Possibilità di abbassare in alcuni casi il limite superiore indicato da Bienaymé-Tchebychef, delle frequenze degli scarti superiori ad un dato limite. (« Atti della IX riunione della Soc. Ital. di Dem. e Stat). Roma.

ROBBINS H. — The distribution of Student's t when the population means are unequal.

Salvemini T. — Aspetti della correlazione. (« Atti del III Congresso del Unione Matematica italiana », Pisa, 23-26 settembre 1948). Gubbio, 1951.

ID. — Recenti contributi alla teoria della transvariazione. (« Statistica » a. VIII, fasc. III, 1948, Milano).

ID. — Su alcuni indici usati per la misura delle relazioni statistiche e su un nuovo indice proposto da Fréchet per la misura della dipendenza statistica. («Statistica», a. VII, nn. 3-4, 1947).

ID. — Sulla variabilità relativa. («Statistica», a. VIII, fasc. III, 1948, Milano).

Sampling Inspection — Principles, Procedures and Tables for Single, Double and Sequential Sampling in Acceptance Inspection and Quality Control Based on Percent Defective. Statistical Research Group. Columbia University. New York-Toronto-London, 1948.

SANCHEZ RIZZA E. —

- 1) Es la Estadística ciencia o un conjunto de métodos y técnicas?
- 2) El servicio estadístico es un servicio público
- 3) Definicion de Estadigrafo.

- SMART. L. E. ARNOLD S. Practical Rules for Graphic Presentation of Business Statistics. Second Edition. Columbus, Ohio, U.S.A., 1951.
- SATET R. VORAZ CH. Les graphiques. Moyen de direction des entreprises. Tourcoing, 1949.
- Schwarz A. Statistik durch Anschauung. Zürich, 1945.
- SETH G. R. On the Distribution of the two Closest among a Set of three Observations. (« The Annals of Mathematical Statistics », Vol. XXI, n. 2, June, 1950).
- SICHEL H. S. Fitting growth and frequency curves by the method of frequency moments, 1947.
- SMITH J. H. Estimation of linear functions of cell proportions.
- ID. Tests of Significance. What they Mean and How to Use Them. (« Studies in Business Administration », Vol. X, n. 1). Chicaco, Ill. (U.S.A.), 1939.
- STEVENS W. L. Analise discriminante. Questoes de metodo VII. (Universidade de Coimbra. Instituto de Antropologia). Coimbra, 1945.
- ID. Aplição do teste Xº, analise da variância. (Questões de metodo VI).
   (« Rivista da Faculdade de Ciencias da Universidade de Coimbra, Vol. XIII, n. 1). Coimbra, 1945.
- ID. Estimação Estatistica. Teoria de estimação de dois ou mais parametros exemplificada como o problema da estimação das frequências dos genes dos grupos sanguineos. (Questões de metodo V). (Universidade de Coimbra. Instituto de Antropologia). Coimbra, 1944.
- ID. Teoria matematica de algumas distribuições usadas em statistica. (Questões de metodo IV). (« Revista da Faculdade de Ciencias da Universidade de Coimbra », Vol. X, n. 2). Coimbra, 1942.
- STUART A. An Application of the Distribution of the Ranking Concordance Coefficient. (N. 5 Reprint Series of the Division of Research Techniques, London School of Economics and Political Science. «Biometrika», Vol. 38, Parts I, and 2, June, 1951).
- SVEDBERG S. The Swedish Programme for Introducing Statistical Quality Control.
- TAEUBER C. Recent developments in Fao Statistics.
- TAGLIACARNE G. Il calcolo degli indici territoriali del potere d'acquisto.

  Metodi e risultati. (« Moneta e Credito », n. 16, Riv. trim. della Banca
  Naz. del Lavoro, Roma, 1951).
- ID. Italia in cifre. (« Tempo », Roma, 11 ottobre 1948, p. 1).
- TINTNER G. A Test for Linear Relations between Weighted Regression Coefficients. (« The Journal of the Royal Statistical Society », Series B (Methodological), Vol. XII, n. 2, 1950).
- ID. Foundations of Probability and Statistical Inference. (University of Cambridge. Department of Applied Economics, 1950). (Reprint series n. 24). («The Journal of the Royal Statistical Society», series A (General) vol. CXII, part. III, 1949).
- ID. Some Formal Relations in Multivariate Analysis. (Umiversity of Cambridge. Department of Applied Economics. Reprint Series n. 34). (« The Journal of the Royal Statistical Society », Series B, (Methodological), Vol. XII, n. 1, 1950. London).

- TIPPETT L. H. C. Applications of statistical methods to problems of production in industry.
- WHITTLE P. Hypothesis Testing in Time Series Analysis. Uppsala, 1951.
- WIENER N. The Extrapolation, Interpolation, and Smoothing of Stationary time Series with engineering applications. London, 1949.
- Winkler W. Bemerkungen zur Statistik. (« Statistischen Vierteljahresschrift. Band III, Jahrg. 1950, Heft 3/4). Wien. Manzsche Verlags-und Universitätsbuchhandlung.
- ID. Gesellschaftsstatistik und Soziologie. («Statistischen Vierteljahresschrift». Band III, Jahrg., 1951, Heft 3/4). Wien-Manzsche Verlagsund. Universitätsbucchandlung.
- WISHART J. Analisis de la varianza y covarianza. (Ministerio de agricultura. Instituto Nac. de Investigaciones economicas). Madrid, 1949.
- Wold H. Random normal deviates. 25000 items compiled from tract n. XXIV (M. G. Kendall and B. Babington Smith's tables of random sampling numbers). Cambridge, 1948.
- YATES F. Sampling Methods for Censuses and Surveys. London, 1949. ZONEW (VON) W. St. Uber die logischen Grundlagen der statistischen Methode. (« Annuaire de l'Université de Sofia. Faculté des Sciences Economiques et Sociales », Tome III, 1949-50), Sofia, 1951.
- WAGEMANN E. Narrenspiegel der Statistik. Die Umrisse eines statistischen Weltbildes. Bern, 1950.
- Wallis W. A. Statistics of the Kinsey Report. (« The Journal of the American Statistical Association », dec., 1949, Vol. 44, pp. 463-484).
- WIMKLER W. Grundriss der Statistik.
  - I Theoretische Statistik
  - II Gesellschaftsstatistik.
  - Wien. Manzsche Verlagsbuchhandlung und Universitätscluchhandlung, 1947-48.
- Wolff (DE) P. International Collaboration in the Field of Municipal Statistics.
- Yuceulug R. Köylerimidde Dogumlar ve Olümler. (Yayin No: 311; Inceleme No: 134). Basbakanlık İstatistik Genel Müdüriügü. İstanbul. Basimevi - Galata, 1949.
- YULE G. U. KENDALL M. G. An Introduction to the Theory of Statistics. London, 1950.
- ZAVROTSKY A. Problemario de Estadistica. Caracas, 1943.

### STATISTICA SANITARIA

- Bellioni M. Indagine sulla morbilità secondo le cause di malattia, le categorie professionali ed i gruppi di età. Anno 1948. (Quaderni della Rivista: «I problemi del servizio sociale», 2. Istituto Naz. per l'Assicurazione contro le malattie). Roma, 1949.
- CHEESEMAN E. A. Epidemics in Schools. An Analysis of the Data Collected During the Years 1935 to 1939. (Privy Council. Medical Re-

- search Council. Special Report Series, n. 217). London. His Majesty's Stationery Office, 1950.
- Cren F. A. E. The Role of Statistics in the Furtherance of Medical Research. (\* Transactions of the Faculty of Actuaries \*, Vol. XVII, Part VIII, Edinburgh Scotland, 1945).
- Dahlberg G. Blood Sinking Reaction from a Statistical viewpoint in normal Men and Women. («Acta Genetica et Statistica Medica», Vol. 1, fasc. 3, 1949).
- Dahlberg G. The Essentials of Caries Statistics and a suggestion for a Standard. (« Journal of Dental Research », Vol. 19, n. 5, october, 1940).
- ID. The Frequency of Cases of Disease. (« Acta Genetica et Statistica Medica », Vol. I, fasc. 3, 1949).
- ID. Standard Error in Medecine. (« Acta Genetica et Statistica Medica ». Vol. I fasc. 4, 1950).
- ID. SYDON G. v. Komplikations. Statistische Methoden an Scharlachund Diphtheriematerial Dargestellt. (« Acta Medica Scandinava », Stokholm, Vol. LXXII, 1929, fasc. II).
- Id. Yorpes E. Kallner S. Lichtenstein A. Diabetes mellitus in Sweden Statistical data on the number of diabetics, their state of health, working capacity, diet and treatment. Lund, 1947.
- Dorner von J. Geppert M. P. Statistische Untersuchungen über die pathognomische Bedeutung der T-Zacke bei Mitralvitien und Myokardschäden. (« Archiv für Kreislaufforschung », Band 17, 1950).
- GEPPERT M. P. *Medizinische Statistik*. (« Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939-1946, Band 66. Hygiene, Teil I Allgemeine Hygiene).
- ID. Schaefer H. Statistische Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Herzgrösse und Maximalspannung von QRS im Ekg. (« Archiv für Kreislaufforschung », Band 17, 1951. Darmstadt).
- HALL M. F. Public Health Statistics. Second Edition. New York, 1949.
- HOSEMANN H. Die Grundlagen der Statistischen Methoden fur Mediziner und Biologen. Stuttgart, 1949.
- JACKSON C. H. N. The Analysis of a Tse-Tse-Fly population («Annals of Eugenies» Vol. 14, p. 2, 1948).
- MACKAY D. Hospital Morbidity Statistics. A Preliminary Study of inpatient Discharges. (Generale Register Office. Studies on Medical and Population Subjects, n. 4). London, 1951.
- Puffer R. R. Practical Statistics. In Health and Medical Work. First edition. New York Toronto, 1950.
- Russo G. Pacilio V. La mortalità in Italia per ulcera dello stomaco e del duodeno. (Istituto Superiore di Sanità. « Atti del III Congresso Internaz. di Medicina dell'Assicurazione Vita», Roma- giugno 1949). Roma, 1950.
- SAJET F. H VAN GELDEREN J. Kinkhoest en Medisch-Statistische Studie. («Statistische Mededeelingen», ecc. Communications statisti-

- ques publiées par le Bureau Municipal de Statistique d'Amsterdam, n. 53). Amsterdam, 1919.
- Spiegelman M. Health Progress in the United States. A Survey of Recent Trends in Longevity. (National Economic Problems, n. 439).

  New York. American Enterprise Association, 1950.
- VALENTINE W. N. NEEL J. W. A Statistical Study of the Hematologic Variables in Subjects with Thalassemia Minor. («The American Journal of the Medical Sciences», 215, April, 1948).
- Van Konijnenburg J. J. Mortalité par cancer à Amsterdam pendant les années 1862-1902. (« Communications statistiques publiées par le Bureau Municipal de Statistique de Amsterdam », n. 26). Amsterdam, 1911.

### STATISTICA SOCIALE

- Anderson W. A. Marriages and Families of University Graduates. Ithaca, New York, 1950.
- CARANTI E. Aspetti del «Labor Turnover» («Rassegna di statistiche del lavoro», marzo aprile, 1951 Roma).
- ID. L'Instabilità dei lavoratori minaccia per la produttività britannica. (« Produttività », Roma, Anno II, n. 10, 1951).
- ID. Su alcune questioni relative allo studio statistico del ricambio del lavoro. (« Rassegna di Statistiche del Lavoro », fasc. n. 2, 1951).
- D'AGATA C. Le statistiche dei conflitti di lavoro. (XIII riunione scientifica della Società italiana di economia, demografia e statistica. Torino 86-11 ottobre 1950).
- Dahlberg G. The Occurrence of Alcoholics and their treatment. A Social Statistical Analysis for the town of Malmö 1929-1938. (\*Acta Medica Scandinavica \*, Stockholm, Vol. CXI, fasc. IV, VI, 1942).
- DE ARAGÃO MATA J. J. Inquerito às rendas e a certas características das habitações da cidade do Forto. (Portugal, Instituto Nacional de Estatist ca. « Estudos », n. 19). Lisboa, 1950.
- DE VITA A. La statistica per i politici. (« Il Politico », n. 3, 1950). Pavia, 1950.
- DIVISIA F. J. Aspects de la technique des sondages statistiques dans le domaine social.
- FEDERICI N. Qualche confronto internazionale su lo sviluppo del cinematografo dall'anteguerra ad oggi (« Lo Spettacolo », a I, n. 2, Aprilegiugno, 1951).
- GEIGER TH. De Danske Studenters Sociale Opridelse. (« Nordiske Studier I Sociologi », 2). Kobenhavn, 1950.
- GILFILLAN S. C. Inventiveness by Nation. A Note on Statistical Treatment. («The Geographical Review», vol. XX, n. 2, april, 1930).
- Grazia-resi B. Alcune notizie statistiche sull'assistenza sociale. (Confederaz. fascista degli Industriali. Serie Assistenza sociale I). Roma, 1941.
- HOSTELET G. L'importance de la méthodologie de l'analyse expérimentale pour l'investigation des faits sociaux statistiques.

MEDICI G. — In tema di rapporto fra la composizione della popolazione, il reddito e la disoccupazione.

RIVET R. — Une nouvelle méthode de dénombrement des agents des services publics.

THOMSON G. — The Factorial Analysis of Human Ability. London, 1951. VANNUTELLI C. — Analisi statistica dell'appiattimento salariale. («Rassegna di statistiche del lavoro», a. III, n I, genn-febbr., 1951. Roma).

ID. — Le statistiche del lavoro negli Stati Uniti d'America. (« Rassegna di Statistiche del Lavoro », a. III, n. 5, sett.-ott., 1951).

WOODBURÑ R. M. — The Statistical Work of the International Labour Office.

#### STORIA

Aznar S. — La revolucion española y las vocaciones eclesiasticas. Madrid. Instituto de Estudos políticos, 1949.

BASADRE J. — La multitud, la ciudad y el campo en la historia del Perù. (Secunda edicion, con un colofon sobre el pais profundo). Lima, 1947.

BLOCH M. — Apologie pour l'histoire du métier d'historien. Paris, 1949. CHANLAINE P. — Napoléon à l'ile d'Aix. (Juillet 1815). Paris, 1927.

CORREIA LOPES E. — Brasil. Terra e gente. Pôrto. Educação nacional, 1944.

DURANT W. — The Age of Faith. A History of Medieval Civilization-Christian, Islamic, and Judaic, from Constantine to Dante: A.D. 325-1300. New York, 1950.

FREYER H. — Die Weltgeschichteiche Bedeutung des 19 Jahrhunderts. (Kieler Universitätsreden, Heft 4). Kiel, 1951.

ID. — Weltgeschichte Europas. Erster und Zweiter Band. Wiesbaden, 1948.
GRANT M. — Aspects of the principate of Tiberius. (The American Numismatic Society. Numismatic Notes and Monographs, n. 116). New York, 1950.

HOFFMAN R. J. S. — The Origins and Background of the Second World War. London - New York - Toronto, 1943.

Hudson's Bay Company — Souvenir of Historical Exhibit. Winnipeg - Manitoba (Canada).

Menendez Pidal R. — Gli Spagnuoli nella storia. (Biblioteca di cultura moderna, n. 484). Bari, 1951.

PAHLEN K. - Südamerika. Eine neue Welt. Zürich, 1949.

Perticone G. — La torre di Babele. Italia 1949. Firenze, 1949.

ID. — Due tempi. Note ricordi di un contemporaneo. Torino, 1944.

Piccirilli R. — «Dias de Mayo» Conferencia 22 de mayo 1948 Bahia Blanca (Rep. Argentina), 1948

ROBINS F. W. — The Story of the Bridge. Birmingham, S.a.

SALVATORELLI L. — Profilo della storia d'Europa. Torino, 1942.

SANCHEZ CANTON F. J. — Libros, tapices y cuadros que colecciono Isabel la Católica. Madrid - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1950.

Schlaginhaufen O. — Die prähistorischen menschlichen Knochenreste von Alt-Tierstein («Argovia», band 60, 1948, S 30-37) Aa au, 1949

SUMNER B. H. - War and History. Edinburgh - London, 1945.

Toscano M. — L'Itulia e gli accordi tedesco-sovietici dell'agosto 1949. (Biblioteca della « Rivista di Stuai Politici internazionali », in Firenze, 2a serie: IV). Firenze, 1952.

ID. — Le origini del Patto d'acciaio. Firenze, 1948.

ID. — Le origini della seconda guerra mondiale viste da Roma. (« Rivista di studi politici internazionali », a. XVII, 1950, fasc. 4, Firenze).

ID. — Problemi particolari della storia della seconda guerra mondiale. (« Rivista di studi politici internazionali », a. XVII, n. 3, Firenze).

### TECNOLOGIA

BERKELEY E. C. — Giant Brains or Machines that think. New York-London, 1949.

BRODIE B. - FOX W. T. R. - HART H. - LEIGH R. - OGBURN W. F. - USHER A. P. - WRIGHT Q. — Technology and International Relations. Chicago, 1949.

COTTERMAN C. W. — Agglutination tube racks for use with the Microscope. («American Journal of Clinical Pathology», Vol. 17, n. 9, sept., 1947).

JUENGER F. G. — The Failur of Technology. Perfection without Purpose. Hindale - Illinois, 1949.

#### **TURISMO**

Boldrini M. — Questa è l'Italia. Preludio a un giro turistico con disegni di M. Maccari. Roma, Azienda gen. Petroli, 1951.

MARIOTTI A. — Sistematica e gubernetica del turismo. Prolusione al corso pareggiato di Economia turistica dell'anno accademico 1950-51 (Univ. di Roma).

#### VIAGGI

Almagia' R. — Cristoforo Colombo e viaggi precolombiani in America. (Accademia Naz. dei Lincei. Rendiconti delle Adunanz solenni, Vol. 5, fasc. 6). Roma, 1951.

Aspetti turistici della Spagna — Madri, S.a., S.d.

Goethe Johann Caspar. — Viaggio in Italia (1740). Prima ediz. a cura di A. Farinelli.

Vol. I - Testo

Vol. 2 - Epigrafi e iscrizioni. Note illustrative e rettifiche. Indici. Roma, R. Accad. d'Italia, 1932-1933.

Mendes Correa A. — Uma jornada científica na Guinea portuguesa. Lisboa, 1947.

SARKAR INDIRA — Travels in Italy. Calcutta, 1949.

Suigo p. C., — Nella terra di Mao-Tse-Tung. Roma, 1951.

### ZOOLOGIA

- FELDMAN-MUHSAM B. MUHSAM H. V. Life Tables for « Musca vicina» and « Calliphora erythrocephala ». (« Proc. Zool. Soc. », Vol. 115, Parts III and IV, pp. 296-305, (1945).
- GLUECKSOHN-SCHOENHEIMER S. The Effects of a Lethal Mutation Responsable for Duplications and Twining in Mouse Embryos. («The Journal of Experimental Zoology», Vol. 110, n. 1, February, 1949).
- Montalenti G. Ulteriori osservazioni sui gamoni della Lampreda. (« Lampetra fluviattlis » L.). (Pubblicazioni della Stazione Zoologica di Napoli, 1949, vol. XXII, pp. 6-9).
- NEEL J. V. The Molymorph Mutant of « Drosophila Melanogaster ». (« The American Naturalist », Vol. LXXVI, Nov.-Dic., 1942).
- PELLEGRINI O. Ermafroditismo proterandrico in « Calyptraea chinensis » L. («Gasteropoda Prosobranchiata »). (« Bolletino di Zoologia », vol. XVI, n. 1-2-3, 1949).
- Schwardt H. H. Matthyssee J. G. The Sheep Tick (« Melophagus ovinus » L.). Materials and Aquipment for its Control. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Bulletin 844, june 1948. Ithaca New York).
- Todd A. C. Worm Parasites of Tennessee Chickens. («The University of Tennessee Agricultural Experiment Stations», bulletin, n. 205, January, 1948).
- WINGE O. DITLEVSEN E. A Study on Artificial Hybrids Between Salmon (Salmo Salar) and Brown Trout (Salmo Trutta). («Comptes Rendus» des Travaux du Laboratoire Carlsberg, Série Physiologique, Vol. 24, n. 23. Copenhague, 1948).

### **MISCELLANEA**

- A' travers les Ameriques latines. (Cahiers des Annales 4). Paris, 1949.
- Academia das cièncias de Lisboa (Fundata em 1779). Anuario academico de 1951. Lisboa, 1951.
- ACCADEMIA D'ITALIA (R.) Convegno di scienze morali e storiche (14-20 novembre 1932). Tema: «L'Europa». Vol. 1º: Atti preliminari Processi verbali. Vol. 2º: Allegati. (Fondazione A. Volta. Atti dei Convegni). Roma, 1933.
- AGRICULTURAL EXPERIMENT STATIONS OF ARKANSAS, MISSISSIPPI, SOUTH CAROLINA, TENNESSEE, AND VIRGINIA ecc. Family food Consumption in three types of Farming Areas of the South. I An Analysis of 1947 Food Data (« Southern Cooperative Series ». Bulletin, 7, June, 1950).
- ALCUNI DATI SULLA MOBILITÀ DEL LAVORO (Quaderni di Orientamenti, 3). Roma, S.a.
- AMERICAN (The) ECONOMIC ASSOCIATION A Survey of Contemporary Economics. Philadelphia-Toronto, 1949.

- ID. Acceptance Sampling. (Autori varii). Ohio, January 27, 1946. Washington, 1950.
- A.N.E.A. (Associaz. Naz. Enti Assistenza, Milano) Per un progetto di riordinamento dell'Assistenza sociale. (Quaderni dell'« A.N.E.A. », n. 1). Milano, 1948.
- ID. Relazione al Convegno Studi sull'Assistenza sociale (20-22 ottobre 1949). (Quaderni dell'« A.N.E.A., n. 2). Milano, 1949.
- A.N.F.I.A.A. (Associazione Naz. fra Industrie Automobilistiche e Affini, Torino) Automobile in cifre. 1950.
- (THE) ANNALS OF THE AMERICAN ACADEMY OF POLITICAL AND SOCIAL SCIENCE PHILADELPHIA (Pennsylvania) U.S.A. 1) ABRAMS R.H. The American Family in World War II. (September, 1943. Vol. 229). 2) SELLIN THORSTEN Juvenile Delinquency. (January, 1949. Vol. 261).
- Annuario di statistiche del Lavoro 1949 '— Roma, « Rassegna di Statistiche del Lavoro », 1949.
- Associazione bancaria italiana Relazione sull'attività svolta presentata all'Assemblea del 14 luglio 1949. Roma, 1949.
- Associazione Italo-Tedesca *Numero unico*. Roma 16 giugno 1951. Atti del Comitato italiano per 10 Studio del Reddito e della Ric-
- CHEZZA I Roma, 1940 (« Rivista di Politica Economica » anno XL, serie II, n. 1, genn. 1950).
- AZEVEDO FERNANDO (de) Brazilian Culture. New York, 1950.
- AZIONE CATTOLICA, ROMA Lettera Enciclica del Santissimo Signor Nostro Pio per Divina Provvidenza Papa Pio XI. Del matrimonio cristiano in ordine alle condizioni, ai bisogni, ai disordini presenti della famiglia e della società. (A cura della Giunta Centrale dell'Azione Cattolica, Roma).
- BANCA COMMERCIALE ITALIANA (Direz. Centrale Ufficio Studi) Norme sulla perequazione tributuria e sul rilevamento fiscale straordinario. (Commento e prontuario alfabetico delle disposizioni contenute nella legge II-I-I951, n. 25 e del D.L.L. 24-8-1945, n. 585). Milano, 1951.
- BANCA D'ITALIA Adunanza generale ordinaria dei partecipanti tenuta in Roma il giorno 31 maggio 1951. Anno 1950 (LVII). Roma, 1951.
- BANCA NAZIONALE DEL LAVORO Operazioni di borsa a premi. Servizio estero e intermediazione. Settembre 1949. Tivoli, 1949.
- BANCA DEI REGOLAMENTI INTERNAZIONALI Economic and Financial Problems of Italy in the Summer of 1949, Basle.
- ID. Ventunesima Relazione annuale. (1 aprile 1950-31 marzo 1951).
  Basilea, 1951.
- Banco di Sicilia L'attività del Banco di Sicilia durante gli anni dal 1943 al 1949. (Relazione del Comitato Direttivo ed ordine del giorno del Consiglio generale). Osservatorio economico del Banco di Sicilia. Palermo, 1950.
- ID. Relazione del Consiglio di Amministrazione al Ministro del Tesoro per l'esercizio 1949. Osservatorio economico del Banco di Sicilia, 1950.
- Bancos centrales del continente americano Segunda reunion de Tecnicos Santiago del Chile 2-15 Diciembre 1949 Tomi I e II, Santiago, 1950.

- Banco central de reserva del Peru' Renta Nacional del Perú. (Peruvian National Income). 1942-1949. S.a., 1951.
- BANK OF FINLAND Year Book 1950 compiled by the Institute for Economic Research of the Bank of Finland. Helsinki (Helsingfors), 1951.
- Barriera (La) culturale degli uomini e l'intesa fra i popoli Articolo editoriale. (« Voice of America ». New York. Italian Section. Radio University Jan., 1950).
- Bigliography in Economics for The Honour School of Philosophy, Politics and Economics. Oxford, 1948.
- BIOLOGICAL AND MEDICAL COMMITTEE REPORTS (Papers of the Royal Commission on Population. Vol. IV). London, 1950.
- British Medical Association When you Are Old. Second edition. London, 1949.
- CABALLERO CALDERON E. Cartas Colombianas. Ia serie. Cartas Guajiras. Cartas de Santander y Boyacà. Cartas Pastusas. Bogotà, 1949.
- CABRAL DE MONCADA L. Italia e Portogallo nel settecento. (Conferenza tenuta a Roma in occasione dell'Esposizione del Libro portoghese, maggio 1949). Lisbona. Instituto para a alta Cultura, 1949.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI FIRENZE Servizio di Statistica regionale. Annuario statistico toscano anno 1948. (a cura delle Camere di Commercio della Toscana). Firenze, 1949.
- Id. Firenze e la sua Camera di Commercio ieri ed oggi. Firenze, 1949.
   CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ED AGRICOLTURA DI MILANO Compendio statistico per la provincia di Milano. 1939-1949. Milano, S.a.
- In. Prezzi medi mensili e prezzo medio annuale sul mercato di Milano per gli anni 1946-1950. (Supplm. al « Listino settim. dei prezzi all'ingrosso sulla piazza di Milano »). Milano, 1951.
- CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ED AGRICOLTURA DI TORINO Produzione ed utilizzazione del legname. (Indagini e problemi, n. 7); Movimento turistico in provincia di Torino. (Indagini e problemi, n. 8). Torino, 1951
- ID. Il servizio sociale visto dagli insegnanti e dalle allieve della Scuola Assistenti Sociali di Torino. (Quaderni di Cronache economiche, VII). Torino, 1949.
- In. La situazione mineraria del Piemonte. (Indagini e problemi, 9). Febbraio, 1951.
- ID. I trasporti automobilistici. (Quaderni di cronache economiche, VI).
  CAMERE DI COMMERCIO INDUSTRIA ED AGRICOLTURA DEL LAZIO Frosinone,
  Latina, Rieti, Roma, Viterbo I problemi economici laziali. Atti del
  I convegno di studio. Le irrigazioni e le bonifiche. Il porto di Civitavecchia. Le nuove costruzioni ferroviarie e stradali. XXV maggio
  1949. Roma, ed. C.I.E.P.
- CANEDO DE MORAIS L.P. SERRA J. A. Sobre a determinação do indice orbitario e a assimetria da orbita. (Contribuções para o Estudo da Antropologia Portuguesa XVII Universitade de Coimbra. Instituto de Antropologia). Coimbra, 1941.
- «CE FASTU?» Bolletino della Società Filologica Friulana. A. XIX, n. 5-6, Udine. Ottobre-Dicembre, 1940.
- CENI C. L'anima della donna e le leggi naturali. Torino, 1947.

- CHESSA F. In memoria di Attilio Cabiati e di Mauro Fasiani. Roma, 1951.
- C.I.R. E.R.P. Relazione sui primi quindici mesi E.R.P. in Italia. (3 aprile 1948-30 giugno 1949) n. 4. Roma, 1949.
- CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE. Séminaire d'économétrie Cahiers du Séminaire d'économétrie publiés sous la direction de R. Roy. (N.I, 1951, Paris).
- Centro didattico nazionale Firenze Guida D. Annuario della Scuola e della Cultura. Firenze-Roma, 1951.
- CHARTA DER DEUTSCHEN HEIMATVER, TRIEBENEN (Cannstatt bei Stuttgart 5 August 1950). (Nelle lingue tedesca, inglese, francese e spagnuola). Rhein, 1950.
- CHURCHMAN C. W. Theory of Experimental Inference. New York, 1948.
- COMMISSIONE DI STUDIO DEI PROBLEMI DEMOGRAFICI DEL GIORNALE « MAINI-CHI » — Risultati dell'inchiesta sul problema del sistema familiare nei confronti del problema demografico delle regioni rurali. (Testo in lingua giapponese).
- COMITATO PERMANENTE PER LE SETTIMANE SOCIALI DEI CATTOLICI ITALIANI XXIII Settimana sociale dei Cattolici italiani « La Sicurezza Sociale »-Bologna 24-29 settembre 1949.
- COMITÉ INTERNATIONAL DE COORDINATION POUR LES MOUVEMENTS MIGRA-TOIRE EUROPEENS. E.MI.CO Enquète sur l'emigration agricole italienne vers la France, juin-juillet, 1948. Rome, S.a.
- ID. ID. Liste provisoire des metiers et des autorités individuelles en France et en Italie. Fascicule 1 - 02. Forestage. Bûcherannage. Carbonisation. Roma, S.a.
- Comite international des sciences historiques  $IX^c$  congrès international des sciences historiques. (Paris, 28 août-3 sept. 1950). I- Rapports. Paris, 1950.
- Confederazione Generale dell'industria italiana Annuario 1949. Roma-Failli, 1949.
- Confederazione Italiana Sindacati Lavoratori I lavoratori difendono l'Italia, l'Italia difenda i lavoratori. (Il metodo della C.I.S.L. Collana « Documenti », 2). Roma, 1951.
- Conference on Fertility 1947 e 1948. Cambridge, 1948; Newcastle upon-Tyne, 1949.
- Conference permanente des hautes etudes internationales Le contrôle des changes. Tome II. Rapports nationaux. Allemagne, Amerique latine, Argentine et Bulgarie. Paris, 1947.
- Consiglio Nazionale delle ricerche Annuario del Consiglio Nazionale delle ricerche, 1950. Roma, 1950.
- Cowles (The) commission for research in economics Report for 1947. The University of Chicago.
- ID. Rational Decision. Making and Economic Behavior. 19th Annual Report, 1950-1951. The University of Chicago.
- CUADERNOS AMERICANOS (Año VI, Vol. XXXV, n. 5, Septiembre-Octubre). Mexico, 1º de septiembre de 1947).

- D.B.S. Reference Papers, 1950. Dominion Bureau of Statistics, Ottawa, Canada, n. 10, November.
- « DOXA »; Istituto per le ricerche statistiche e l'analisi dell'opinione pubblica, Milano *Il pubblico e il tabacco*. Indagini sulle abitudini e preferenze dei fumatori italiani eseguita per conto dell'Amministrazione dei Monopoli di Stato. Milano, 1949.
- (THE) ECONOMICS OF COLLECTIVE BARGAINING Proceedings of a Series of Public Lectures Held during 1948 and 1949 in Berkeley and Los Angeles. (Autori varii). Institute of industrial Relations. University of California, 1950.
- Esso-Standard L'industria italiana giudicata dagli italiani. Roma, Gruppo Esso-Standard.
- Esso Standard Italiana Relazioni e Bilancio per l'anno 1950. Genova, 1951.
- ESTUDIOS Y INVESTIGACIONES REALIZADAS POR LA COMISION EJECUTIVA DEL INVENTARIO DEL POTENCIAL ECONOMICO DE LA NACION Fasciculo segundo. Lima (Perù), 1949-1950.
- EVANS F. C. Notes and Comment. Relative Abundance of Species and the Pyramid of Numbers. (« Ecology », Vol. 31, n. 4, Oct., 1950).
- «Family Life» Monthly Service Bulletin of the «American Institute of Family Relations». Los Angeles, California. (Vol. IX, n. 3, march 1949). ID. ID. Vol. IX, n. 5, may 1949.
- FEDERAZIONE SIONISTICA ITALIANA, MILANO L'Università ebraica di Gerusalemme. 25 anni di vita.
- FELDENKRAIS M. Body and Mature Behaviour. A Study of Anxiety, Sex, Gravitation and Learning. London, 1949.
- FINNEY H. A. Principles of accounting. Introductory. New York, 1948. FINSINDER Esercizio 1950-51. XIV esercizio sociale. Assemblea generale ordinaria del 18 luglio 1951.
- FINSINDER Sistemazione della Siderurgia italiana. Roma, 1948.
- FISCHER A. Das Neue Weltbild in Geographisch. Statistischer Darstellung Wien, 1949.
- FLORENSA FERRER A. Problemas que plantea la restauración de monumentos. (publicada en abril de 1951). (« Memorias de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona ». Tercera epoca, n. 620, Vol. XXX, n. 15. Barcelona, 1950).
- Focsa Gh. Satul model. (Fundatia culturala « Regele Mihai I »). Bucuresti-Scoala Poporului, 1941.
- FOREIGN POLICY ASSOCIATION Point Four and the World Economy. Point Four: Economic Development (J.B. Condliffe). Brazil: A Case Study (H.H. Utcheson. New York, 1950. (Headline Series, n. 79).
- Foundation (The) for economic education Some facts about the foundation for Economic Education. Irvington-on Hudson, New York.
- FREEDOM FROM WANT A Survey of the Possibilities of Meeting the World' Food Needs A Symposium edited by E.E. Deturk. («Chronica Botanica», An International Collection of Studies in the Method and History of Biology and Agriculture, edited by F. Verdoorn, vol. II, n. 4, pagg. 207-284). Waltham, Mass. (U.S.A.), 1948.

- Genetics society of america records (of the genetics society of America) *Number Eighteen*. (Published by the Secretary-Treasurer). The University of Wisconsin- Department of Genetics, 1949.
- GIUNTA TECNICA DEL GRUPPO EDISON Collaudo di partite di massa. («L'Energia Elettrica». Milano, dic. 1940, fasc. XII, vol. XVII. ID. ID. apr. 1941, fasc. IV, vol. XVIII).
- HERNANDEZ DE ALBA G. Aspectos de la cultura en Colombia. Bogota, 1947. INDUSTRIAL RELATIONS RESEARCH ASSOCIATION The Aged and Society. Champaign, Illinois, U.S.A., 1950.
- In margine al punto quarto (Quaderni di orientamenti, 2). Roma. S.a. Institut fur weltwintschaft an der universitat kiel The Condition of the West German and the World Economics Mid-Year 1950. Bonn, July, 1950.
- Institut international d'agriculture Aperçu sur les principaux problèmes de la reconstruction agricole après la guerre. (Problèmes internationaux de la reconstruction agricole. Nouvelle série, n. 1). Rome, 1944.
- ID. Bureau de la F.A.O. à Rome Monographies sur les principaux produits agricoles du marché mondial: n. 2-Le commerce international de la viande (Rome, 1936); n. 3 La production mondiale de viande (Rome, 1938); n. 6 Olives and olives products. Production and trade (Rome, 1940); n. 7 Production et commerce du caoutchouc dans le monde. Aspects économiques et techniques, 1935-1939 (Rome, 1944); n. 8 Sericulture in the World (Rome, 1947); n. 9 Le café dans le monde (Rome, 1947).
- ID. Le mouvement international des capitaux et le financement de l'agriculture dans la phase de la reconstruction (1). Rome, 1945.
- ID. VORONOFF S. La greffe animale. Conférence tenue à l'Institut Intern. d'Agriculture, Rome, 1925.
- INSTITUT INTERNATIONAL DES CIVILISATIONS DIFFERENTES «INCIDI» Compte Rendu de la XXVIe Session tenue à Paris les 12, 13, 14 et 15 mars 1951. Bruxelles, 1951.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES Activité de l'I.N.S.E.E. en 1950. Paris, S.a.
- ID. Direction de la Conjoncture et des Etudes Economiques L'Australie. (Mémentos économiques. Serié M-4). Paris, 1951.
- ID. L'Egypte. (Mémentos économiques. Série M-C, 1950). Paris, 1950. Institut national de la statistique et des études économiques pour la metropole et la France d'outre-mer Recensement général des Agents de services publics. Paris, 1949.
- INSTITUT DE SCIENCE ECONOMIQUE APPLIQUE Les plans monetaires internationaux: 5 L'investissement international. (Cahiers. Serie A-n. 5. Ier février 1951). Paris, I.S.F.A.
- Institut universitaire d'information sociale et economique. Bruxelles — Preferences et opinions — Résultats d'un sondage au sujet de la Radio, du Cinéma, de la Publicité commerciale. (Centre belge pour l'étude de l'opinion publique et des marchés. Périodique bimestriel, 1951, n. 1). Bruxelles, 1951.

- Institute of Social Medecine. Oxford A Report on the Work of the Institute of Social Medecine. Oxford, 1943-50.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica Conselho Nacional de Geografia Rio de Janeiro Tipos e Aspectos do Brasil. (Excertos da « Revista Brasileira de Geografia ». Rio de Janeiro, 1949.
- INSTITUTO DE CULTURA HISPANICA Cursos de problemas contemporaneos organizados por el Seminario de problemaas hispanoamericanos, en colaboracion con el Patronato « Saavedra Fajardo », del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1949.
- INSTITUTO TECNOLOGICO DEL SUR Acto de la fundación 20 de febrero de 1948. Bahia Blanca (Rep. Argentina), 1948.
- ID. Semana universitaria de la Universidad Nacional de la Plata. (Organizada con el auspicio del Instituto Tecnologico del Sur). Bahia Blanca (Rep. Argentina), 1949.
- Inter American statistical institute. First Session. September, 6-18, 1947. Washington. Proceedings of the International Statistical Conferences. Volume IV.
- International association for research in income and wealth Income and Wealth. Series I (Autori varii). Cambridge, 1951.
- International Bank for reconstruction and development First Annual Meeting of the Board of Governors. Washington, D.C. September 27-October 3, 1946. Proceedings and Related Documents, Washington, 1946.
- International Secretariat Institute of Pacific Relations—New York.

   The Rise of the Modern Chinese Business Class. Two Introductory
  Essays Part I: The social background of modern business development in China by M.J. Levy, Jr.; Part II: The early development of the modern chinese business class by Kuo-Cheng Shih. New York, 1949
- ID. Effects of Western Civilization on Indonesia Society. (Secretariat Paper n. 11). New York, 1950.
- International Statistical Conferences Introduction. (Sept. 6-18, 1947, Washington) vol. I. Calcutta. S. d.
- INTERN ATIONAL STATISTICAL INSTITUTE XXVth. Session of the International Statistical Institute (sept. 6-18, 1947, Washington). vol. III, Parts A and B, Calcutta, S. d.
- ID. Report to the XXVIth Session of the International Statistical Institute.
  (« The Review of the International Statistical Institute », 1949, 1/2).
- International Union for the scientific Study of Population (General Assembly at Geneva, 1949). Cultural Assimilation of Immigrants (autori varii). Papers presented under the Auspices and published with the Assistance of U.N.E.S.C.O. on behalf of the Population Investigation Committee by the Cambridge University Press. London-New York.
- ISRAEL The Peoples's Sick Fund of Israel. Founded by Hadassah. 1931-1949. Jerusalem, 1949.
- ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO Servizio Statistico Attuariale Notizie statistiche 1947-1948. Roma, 1951.

- ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA I tipi d'impresa nell'agricoltura italiana. Relazione di G. Medici. Roma, 1951.
- ISTITUTO NAZIONALE DELLA PREVIDENZA SOCIALE (Cicerchia G. ed altri).

  Capitalizzazione o ripartizione. Roma, 1951.
- ID. MESSINA I. ed altri Tecnica delle Assicurazioni sociali. (Volume pubblicato in occasione del XIII Congresso Internazionale di Attuari in memoria del Prof. Ignazio Messina). Roma, 1951.
- ISTITUTO PER GLI STUDI DI ECONOMIA Annuario della congiuntura economica italiana (1938-1947). (a cura di A. De Vita, A. Capanna, F. Coppola d'Anna, C. Cosciani, S. Golzio, G. Lanzarone, G. Orlando, G. Tagliacarne ed altri studiosi). Firenze, 1949.
- ISTITUTO DI STUDI SULL'ECONOMIA, MILANO Documenti sul Piano Marshall nel primo anno di attuazione (3 aprile 1948-31 marzo 1949). Milano, 1949.
- ITKONEN T. I. Suomen Lappalaiset vuoteen 1945. Helsinki, 1948.
- Japanese sociological review shakaigaku hyoron (Vol. Iº, n. I, July 1950 e n. 2, September 1950). (Japan Sociological Society, Depart. of Sociology, Tokio University Bunkyo-ku-Tokio).
- (LA) JEUNESSE ALLEMANDE ET LE PROBLEME DE LA COMPREHENSION ENTRE LES PEUPLES — Une méthode d'enquêtes psychologiques. (Communication présentée au IIIème Congrès International de l'Association Mondiale pour l'Etude de l'opinion publique. Paris 9 septembre, 1949).
- Junod H. A. Usos e Costumes dos Bantos. Tomo 1º: Vida social; Tomo 2º: Vida mental. Lorenço Marques (Mozambico), 1944-1947.
- LIGUE (La) DES FAMILLES NOMBREUSES DE BELGIQUE. Bruxelles, 1947.
- LOHMANN K. Die öffentliche Meinung als Verfassungsproblem.
- LOPEZ DE MESA L. Oraciones panegiricas. Bogotà, 1945.
- ID. Perspectivas culturales. Bogotà Universidad Nacional de Colombia, 1949.
- (The) Mainichi Newspapers The Population Problems Research Council Tokio.
  - a) MINORU TACHI Japan's Recent Population Situation and Its Problems;
  - b) HIDEZO INABA On Japan's Population and Economy.
  - (Problems of Population and Economy of Japan. Population Problems Series n. 4). Tokio, 1951.
- (The) Mainichi Press The Population Problems Research Council Tokio. To Probe Influences of Japanese Emigrants. (« The Mainichi ». Sunday, July, 1951, Tokio).
- (THE) Mainichi Shimbun The Population Problems Research Council Tokio. A Survey of Public Opinion in Japan on the Readjustment of Over Population. (Population Problems Series n. 3), 1951.
- MANUALE DI EDUCAZIONE POPOLARE Guida per l'insegnante della Scuola popolare e delle Scuole speciali per adulti. Roma, 1950.
- MARTORELL PORTAS V. Cartografia local planos de essanche de Barcelona. (publicada en diciembre de 1950). (« Memorias de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona ». Tercera epoca, n. 619, Vol. XXX, n. 14. Barcelona, 1950).

- MATERNITY IN GREAT BRITAIN -- A Survey of Social and Economic Aspects of Pregnacy and Childbirth undertaken by a Joint Committee of the Roya College ob Ostetricians and Gynaecologists and the Population Investigation Committee. London New York Toronto, 1948.
- MEDDELANDEN FRAN KONJUNKTURINSTITUTET Serie A/20 Koniunkturläget Hósten 1951. Stockholm, 1951.
- MEDICAL RESEARCH COUNCIL (Privy Council). The Application of Scientific Methods to Industrial and Service Medicine. (Proceedings of a Conference held from March 29th to March 31st, 1950). London, 1951.
- MEDICAL RESEARCH COUNCIL. (Privy Council, Revised Edition 1951).

  The Cross Infection in Hospitalis Committee of the Medical Research
  Council. The Control of Cross Infection Hospitals. (Memorandum n. 11)
  London, 1951.
- MEDICAL RESEARCH COUNCIL (Privy Council. Special Report Series n. 277). Observations on the General Effects of Injury in Man-With Special Reference to Wound Shock, by R.T. Grant and E.B. Reeve. London-His Majesty's Stationery Office, 1951.
- ID. (Privy Council. Special Report Series n. 273). Infective Hepatitis. Studies in East Anglia during the Period 1943-47. by: MacCallum F.O., McFarlan A.M. ed altri. London, 1951.
- ID. (Privy Council. Special Report Series n. 269). Human Milk. Wartime Studies of Certain Vitamins and Other Constituents. Ty Kon S.K.
  Mawson E. H. London, 1950.
- ID. (Privy Council). List of Species Maintained in the National Collection of Type Cultures. (Memorandum n. 21. Second edition 1950). London, 1950.
- ID. (Privy Council). List of Species Maintained in the National Collection of Type Cultures. (Memorandum, n. 21 Third Edition, 1951). London, 1951.
- ID. (Privy Council). Nomenclature of Fungi Pathogenic to Men and Animals. Names recommended for use in Great Britain by The Medical Mycology Committee of the Medical Research Council. (Memorandum n. 23). London, 1949.
- ID. (Privy Council) Report of the Medical Research Council for the years 1945-1948. London, 1949.
- In. Report of the Medical Research Council for the Years 1948-1950. (Presented by the Lord President of the Council to Parliament by Command of His Majesty, July, 1951). London, 1951.
- (Privy Council. Speciale Report Series, n. 274). Deficiency Diseases in Japanese Prison Camps by D.A. Smith and M.F.A. Woodruff with an introduction by J. Bennet. London, 1951.
- Id. (Privy Council). Special Report Series, n. 275. Studies of Undernutrition, Wuppertal 1946-9 by Membres of the Department of Experimental Medicine, Cambridge, and Associated Workers. London, 1951.
- MENDIZABAL (DES) M. O. Obras completas. Mexico, 1946-47.
- Mises (von) R. Manuale di critica scientifica e filosofica. Milano, 1950.

- MILBANK MEMORIAL FUND Genetic and Social Significance of differential fertility:
  - (I Present Knowledge Concerning the effects of Differential Fertility: H. F. Dorn;
  - II Statement of General Principle and Concepts of Population Genetics: L. H. Snyder;
  - III A Reviev of Relevant Research on the Inheritance of Mental Traits: G. Murphy). Vol. XXV, n. 4, oct., 1947).
- ID. International Approaches to Problems of Undeveloped Areas. Papers presented at the Round Table on Undeveloped Areas. 1947 Annual Conference of the Milbank Memorial Fund, nov. 19-20, 1947. New York, 1948.
- ID. Modernization Programs in Relation to Human Resources and Population Problems. (Papers presented at a Round Table at the 1949 Annual Conference of the Milbank Memorial Fund, nov. 16-17, 1949). New York, 1950.
- ID. Problems in the Collection and Comparability of International Statistics. Papers presented at the Round Table on International Statistics. 1948 Conference of the Milbank Memorial Fund, november 17-18, 1948. New York, 1949.
- ID. Social and Psychological Factors Affecting Fertility. Volume two:

  The Intensive Study Purpose, scope, methods, and partial results.
  (P. K. Wholpton and Clyde V. Kiser, Editors Contributing Authors:
  R. B. Reed, R. Freedman). («The Milbank Memorial Fund Quarterly» Vol. XXIII, n. 4, oct. 1945; Vol. XXIV, n. 1, January 1946;
  Vol. XXV, n. 1, January, 1947; and 4 oct. 1947; Vol. XXVII, n. 2, April, 1948; Vol. XXVIII, n. 2, April 1949; Vol. XXVIII, n. 3, July, 1950). New York, 1950.
- (The) North East development association: (the) Northern industrial group Migration. A Study of movement of population and its effects on the North East. Newcastle upon Tyne, 1950.
- L'opinion du monde du travail sur les conditions de vie économique et sociale d'après les travaux de l'Institut Français de l'Opinion publique. Paris. OGAWA G. Conscription System in Japan. New York, 1921.
- PAIDEUMA (Autori diversi) Mitteilungen zur Kulturkunde. Herausgegeben f. r die Deutsche Gesellschaft f. r Kulturmorphologie vom Frobenius-Institut an der J.W. Goethe. Universität Frankfurt am Main. Band 4. Bamberg (Germany), 1950.
- PAN AMERICAN UNION Division of Economic Research. Department of Economic and Social Affairs. Economic Developments in Brazil 1949-1950. Washington, 1950.
- PAPERS OF THE ROYAL COMMISSION ON POPULATION
  - Vol. 1º: An Investigation Carried out by the Council of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologysts: Family Limitation and its influence on Human fertility during the past fifty years;
  - Vol. 2°: Reports and Selected Papers of the Statistics Committee; Vol. 3°: Report of the Economics Committee. London. His Majesty's Statinery Office, 1950.

- PENSA M. L'uomo del nord. Milano, 1947.
- PIANO (il) SCHUMAN Commenti e rilievi italiani. In appendice: Testo completo del Trattato, dei Protocolli e della Convenzione. (Quaderni di Orientamenti, 7). Roma, 1951.
- ID. (Autori varii) Giudizi e impressioni francesi. (Quaderni di Orientamenti, 6). Roma, S.a.
- (THE) POINT FOUR PROGRAM A Business Viewpoint on the President's Plan for Economic Advancement of Underdeveloped Areas. Report of Special Committee Approved by Board of Directors. October, 1949. Chamber of Commerce of the United States. Washington.
- POLITICHE DELLA PIENA OCCUPAZIONE Rapporto per l'O.N.U. dei Profi.

  J. M. Clark, N. Kaldor, A. Smithies, P. Uri, E. R. Walker. Nota introduttiva di R. Tremelloni. Milano, 1950.
- (THE) POPULATION PROBLEMS RESEARCH COUNCIL The Mainichi Newspapers. Activities of the Population Problems Research Council. (Population Problems Series n. 5). Tokio, 1951.
- ID. The Population of Japan. Tokio, 1950.
- Population reference bureau Larger Families of College Graduates Fertile '41 Tops; Previous Records Families of 1926 Discouragingly Low. S.l., Washington. 1951.
- Valutazione compiuta nel maggio 1951 sul rifornimento di beni di consumo previsto per i prossimi 12 mesi. (Quaderni di Orientamenti, 5). Roma, S.a.
- PREZZOLINI G. America in pantofole. Un impero senza imperialisti.

  Ragguagli intorno alla trasformazione degli Stati Uniti dopo le guerre
  mondiali. Firenze, 1950.
- PRIMA CONFERENZA NAZIONALE DEI CENTRI ECONOMICI PER LA RICOSTRUZIONE (Roma 21-30 maggio 1947). Atti:

Vol. Io: Relazioni;

Vol. IIo: Monografie;

Vol. IIIo: Id.

- Primo memorandum della Federazione delle Industrie Britanniche alla Commissione Reale per la tassazione dei profitti e redditi. (Quaderni di Orientamenti, 9). Roma, 1952.
- Annuarie des Cours de Sociologie et de Morale (1946-1947). (Edebiyat Fakültesi Yayinlarindan). Istanbul, 1947.
- Prospettive demografiche sui paesi europei (intervista col Prof. Corrado Gini). («L'indice dei fatti e delle idee». 1945, a. 3°, Serie 2a, n. 22, Roma, 22 dicembre 1945, pag. 2).
- Readings in the Theory of Income distribution Selected by a Committee of The American Economic Association.. Philadelphia-Toronto, 1946.
- RAWLINGS G. P. The Slide Rule in Theory and Practice. London, 1950.
- READ L. E. On that day Began Lies. (« In Brief », vol. 3, n. 1). Irvington -on-Hudson, New York. The Foundation for Economic Education, inc., 1949.
- Recommendation of the Population Problem Council in the Cabinet Japanese Government (Nov. 29, 1949).

- RICCHIONI V. La « statistica » del Reame di Napoli del 1811. Relazioni sulla Puglia. (R. Deputazione di Storia Patria per le Puglie. Documenti e Monografie. Vol. XXIV. Nuova serie). Trani, 1942.
- Russell D. A Thought Starter. Irvington-on-Hudson-New York The Foundation for Economic Education, 1949
- Salvemini T. Biologia matematica. (« Studium », a. XXXVII, n. 1, gennaio, 1941)
- Sciences ecclesiastiques Les Facultés de Théologie et de Philosophie de la Compagnie de Jésus à Montréal. Vol. III, 1950. Montréal.
- Scott J B. Law, the State, and the International Community. 2 voll. New York, 1939.
- Scottish (The) Council for Research in Education The Trend of Scottish Intelligence. A comparison of the 1947 and 1932 surveys of the Intelligence of eleven-year-old pupils. London, 1949.
- SKERLJ B. Fizicno-Pubertetni Razvoj. Ljubljanskih Srednjesolcev. (Development of Secondary School Students of Ljubljani Institut za Antropologico). Ljubljana, 1950.
- In. Menarha in prehrana. (« Zdravstveni vestnik », 1947, 55-60 pag.). (Institut za Antropologjio filozofiske fakultete v Ljubljani).
- SMOCK R. M. SOUTHWICK F. W. Air Purification in the Apple Storage. (Cornell University Agricultural Experiment Station. Bulletin 843, june 1948. Ithaca-New York).
- SOCIETÀ ITALIANA DI DEMOGRAFIA E STATISTICA Atti della IX riunione. (Roma 15-16 aprile 1947). Roma, 1949.
- SOCIETÀ ITALIANA DI GENETICA ED EUGENICA Istituto Sieroterapico Milanese « S. Belfanti » . Atti del Convegno dedicato a : « I recenti contributi della Genetica umana alla Medicina ». Milano 16-17 settembre 1949. Milano, Ist. Sieroterapico Milanese « S. Belfanti ».
- SOCIETÀ ITALIANA PER L'ORGANIZZAZIONE INTERNAZIONALE Le Nazioni Unite. Sei anni di attività. Roma, 1951.
- ID. Relazioni informative per il convegno su le Nazioni Unite nei primi cinque anni della loro vita. (Palazzetto Venezia. Roma, 9-11 aprile 1951).
  - I VISMARA M. L'attività delle Nazioni Unite nel campo politico e della sicurezza;
  - 2 DI SIMONE G. M. L'attività delle Nazioni Unite nel campo economico;
  - 3 MORRA DI LAVRIANO U. L'attività delle Nazioni Unite nel campo culturale, sociale e umanitario;
  - 4 COSTANZO G. A. L'attività delle Nazioni Unite per le popolazioni non autonome. Roma, 1951.
- (Lo) Spettacolo in Italia Annuario statistico 1950. Roma, 1951.
- S.I.A.P. (Attività della) nel 1949 Relazione del Consiglio di Amministrazione della Standard Italo-Americana Petroli all'Assemblea degli Azionisti. Genova, S.a.
- STEIN L. Speech and Voice. Thei Evolution, Pathology and Therapy. London, 1942.

STUDIES IN POPULATION — Proceedings of the Annual Meeting of the Population Association of America at Princeton, New Jersey, may 1949. (Edited by G. F. Mair). Princeton, New Jersey, 1949.

SVIMEZ. — (Associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno). Effetti economici di un programma di investimenti nel Mezzogiorno.

Roma, 1951.

Svizzera (La) d'oggi — Brevi cenni. Zurigo. Ufficio Centrale Svizzero del Turismo.

STATISTICAL AND SOCIAL INQUIRY SOCIETY OF IRELAND. — Centenary 1847-1947. Proceedings. 6th-9th October 1947. Dublin, S.a.

Svedish Bank Association economic conditions and Banking problems

— A series of Lectures delivered at the Third International Banking

Summer School Saltsjöbaden, September 1950. Published by the Swedish Banks Association (Svenska Bankföreningen). Stockholm, 1950.

THEORIE ET EXPERIENCE — Trosièmes entretiens de Zürich. Relazioni presentate da: W. Ackermann - M. Aebi - M. Bense - P. Bernays - M. G. Bouligand - E. M.. Bruins - M. Cazin - S. Ceccato - J. Clay - B. De Finetti - P. Dubarle - K. Durr - J. Echarri - R. Feys - F. Fiala - P. Filiasi Carcano - B. Baron - V. Freytag Loringhoff - S. Gagnebin - C. Gini - F. Gonseth - H. Guggenheimer - O. Kaftiger - G. Hirsch - L. Husson - G. Isaye, S. J. - P. Lorenzen - A. Mercier - H. Meyer - E. Morpurgo - A. Moser - P. Nolfi - C. Paris - W. Pauli - J. Paulus - Ch. Perelman - J. Piaget - K. Reidemeister - F. Rossi - Landi - W. Scherrer - V. Tonini - R. Vollmer - D. Vuvsie - E. I. Walter -

W. Scherrer - V. Tonini - R. Vollmer - D. Vuysje - E. J. Walter - H. Wermus - A. Wittenberg. Zürich, 1950.

Torres C. A. - Discursos. Bogotà, 1946.

ID. - Idola Fori. (Idolos del Foro). Bogotà, 1944.

TREVOR J. C. — The Physical Caracters of the Sandawe. («The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland». Vol. LXXVII. P.I., 1947).

TRUJILLO MOLINA R. L. — Evolucion de la Democracia en Santo Domingo.

Discurso pronunciado por Su Exc. el Presid. de la Rep. Dominicana al inaugurar la XIII Conferencia Sanitaria Panamericana. Ciudad Trujillo. 1950.

Touring (The) AND AUTOMOBILE CLUB OF TURKEY — Edirne. Istanbul,

S.a

(The) TWENTIETH CENTURY FUND — Annual Report 1950. New York, S.a. ID. — Summary of the Labour Committee Report. New York, 1949. UNGDOMSKOMMISSIONEN —

A) Den Danske Ungdom;

- B) Danish Youth. A Summary of a Statistical Inquiry into Problems of Danish Government Youth Commission;
- C) Danish Government Youth Commission. (Review). Kobenhavn, 1951.
- ID. Fritidslokaler pa landet. Bataenkning afgivet af ungdomskommissionen. Kobenhavn, 1951.
- ID. Ungdommens Adgang Til Den Hojere Uddannelse. Betaenkning I. Gymnasiet. Kobenhavn, 1950.

- Union Europeenne des Federalistes (U.E.F.) Paris. Movimento Federalista Europeo (M.F.E.) Roma. L'ora della Federazione Europea. Paris-Roma, 1952.
- Unione Italiana delle Camere di Commercio Industria ed Agricoltura Prezzi all'origine. (A. I', n. 3, Marzo 1951. Mensile. Genova).
- ID. Compendio Economico Italiano. Roma, 1951.
- UNIONE DEGLI INDUSTRIALI DELLA CAMERA DI NAPOLI La disoccupazione e lo sviluppo industriale del mezzogiorno. Relazione del Presidente dell'Un. Ind. della Prov. di Napoli, ing. dott. V. Caròla al 3º Convegno di Studi di Economia e Politica industriale (11-12-13 febbraio 1949).
- UNION INTERNAZIONALE DES ORGANISMES FAMILIAUX Schemas des Rapports des journées familiales internationales. (Session de Bruxelles 22-29 juillet 1951). (Politique Familiale. Activités Familiales, Mouvements Familiaux).
- UNION INTERNATIONALE POUR L'ETUDE SCIENTIFIQUE DE LA POPULATION (Assemblée générale de Genève, 1949) L'assimilation culturelle des immigrants. (Communications présentées sous les auspices et éditées avec le concours de l'UNESCO par l'Institut National d'études démographiques). Paris, 1950.
- VITORIA E. d. S. J. El insecticida DDT. (publicada en junio de 1951). (« Memorias de la Academia de Ciencias y Artes de Barcelona ». Tercera epoca, n. 621, Vol. XXX, n. 16. Barcelona, 1951).
- WAGENVOORT H. Roman dynamism. Studien in ancient Roman thought, language and custom. Oxford, 1947.
- WINNING (THE) PLANS IN THE PABST POST-WAR EMPLOYMENT AWARDS (Autori varii). U.S.A.

#### PUBBLICAZIONI UFFICIALI

#### ARGENTINA

- MINISTERIO DE HACIENDA ECONOMIA Y PREVISION Renta Economica de la provincia de Buenos Aires 1945-1947. (Direcion General de Estadistica e Investigaciones. Instituto de Econometria. Cuadernos de Estudios, nº 1). La Plata, 1948.
- VENTURA O. S. MORATORIO COELHO F. A. Sintesis demografica de la capital federal. (Rep. Argentina. Min. de Salud Publica de la Nacion. Direcc. Nac. de Investigaciones Demologicas. Instituto de la Poblacion. Public. nº 8-E-I). Buenos, 1950.

#### AUSTRALIA

- COMMONWEALTH BUREAU OF CENSUS AND STATISTICS Canberra, Australia The Australian Balance of Payments 1928-29 to 1948-49. Canberra, 1950.
- ID. The Australian Balance of Payments (1948-49, 1949-50 and first half 1950-51). (Prepared by R. Wilson). Canberra, 1951.

- Commonwealth of Australia National Income and Expenditure 1948-1949. Presented by J.B. Chiffey for the information of Hon. Members on the occasion of the Budget 1949-50). Canberra, 1949.
- ID. National Income and Expenditure 1949-50. Presented by the Right Hon A. W. Fadden, M. P., for the Information of Hon Members on the Occasion of the Budgen 1950-51. Canberra, 1950.

# BAVIERA

- BAVIERA Statistisches Jahrbuch für Bayen 1947. München-Dreiundzwanzigster Jahrgang-Herausgegeben vom Bayerischen Statistischen Landesamt, 1948.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN Heimatvertriebene und Wohndichte. 1.1.1951. (München, den 2-4-1951. «Statistischer Informationsdienst», n. 158).

# BELGIO

- MINISTERE DU TRAVAIL ET DE LA PREVOYANCE SOCIALE Fonds de Soutien des Chomeurs. Division des Etudes et de la Statistique. Documentation graphique. Evolution du chômage en Belgique de 1945 à 1951.
  - (I Répartition par sexe;
  - 2 Répartition suivant la nature du chômage;
  - 3 Répartitition geographique du chômage;
  - 4 Répartition par groupe de professions). Bruxelles. S.a.

#### CANADA

- CANADA DEPARTMENT OF MINES AND RESOURCES Mines and Geology Branch- Bureau of Mines. Catalogue and Index of Bureau of Mines Reports. Ottawa, 1946.
- ID. DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE Dominion Bureau of Statistics. Cultural differences in family size. Canada, 1941. (Bulletin n. F-2). Ottawa, 1945.
- In. Dominion Bureau of Statistics. Economic Differences in Family Size. Canada, 1941. (Bulletin n. F-5). Ottawa, 1946.
- ID. ID. The future population of Canada. (Bulletin n. F-4). Ottawa, 1946.
- ID. ID. Life tables for Canada and regions 1941 and 1931. (Vital Statistics Analytical Report n. 4). Ottawa, 1947.
- ID. ID. Occupational Differences in fertility. Canada, 1941. (Bulletin n. F-3). Ottawa, 1945.
- Id. Id. Trends in Canadian Family Size. A preliminary report. (Bulletin n. F-1). Ottawa, 1944.
- ID. ID. Wages, Salaries and Supplementary Labour Income in Canada by Monthly. Jaunary 1946 to april 1947. Ottawa, 1947.
- ID. ID. Cancer mortality in Canada and the provinces. 1921-44. (Vital. Statistical Analytical. Report n. 3). Canada, 1947.
- ID. ID. National Income Unit National Accounts income and Expenditure 1938-1946. Canada, 1947.
- ID. ID. Education Statistics Branch Supply and demand in the professions in Canada. Ottawa, 1945.

## COLOMBIA

Universidad de Los Andes - Bogota, Colombia — Boletin de Informacion 1951 e 1952. (Catalogo general 1951 e 1952). Bogota (Colombia).

#### DANIMARCA

- AUTORI VARII Opera ex domo biologiae hereditariae humanae Universitatis Hafniensis. Voll. 18, 19, 20, 21. Kobenhavn, 1945-48.
- DANMARKS STATISTIK (Statistique de Danemark). Statistisk Arbog 1950. (Annuaire Statistique 1950). udgivet af det Statistiske Departement. (publié par le département de Statistique). Kobenhavn, 1950.
- Danimarca Statistiques des successions et des dons aux exercices 1934-45 - 1943-44. (Department de Statistique. Communication statistiques, 4me série, t. 126, 2me livraison). Kobenhavn, 1947. (In danese).
- ECONOMIC SURVEY OF DENMARK National Budget for 1949. Kobenhavn, S.a.

## **EGITTO**

GOUVERNEMENT EGYPTIEN — Ministère des Finances. Département de la Statistique générale. Annuaire Statistique de Poche 1948. Le Caire, S.a.

## FRANCIA

- ETAT FRANÇAIS Statistique générale de la France Etudes démographiques, n. 1. Reproduction nette en Europe depuis l'origine des statistiques de l'état civil. Paris, 1941.
- RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Institut Nat. de la Statistique et des Etudes Economiques pour la Métropole et la France d'outre-mer. Direct. de la Statistique générale. Annuarie statistique abrégé. Deuxième volume, 1949, Paris, 1950.
- ID. Ministère des Finances et des Affaires économiques. Institut National de la Statistique et des études economiques. L'Asie Soviétique. (Etudes et documents. Série D-3). Paris, 1949.
- ID. ID. ID. Données statistiques sur la population et les logements de la ville de Paris. (Répartition par ilots). Paris, 1949.
- ID. ID. ID. Mémentos économiques. La Palestine. Paris. Presses Universitaires de France, 1948.
- ID. ID. ID. Mouvement économique en France de 1938 à 1948 (mis à jour pour 1949). Paris, 1950.
- ID. ID. ID. Direct. de la Statistique générale. Recensement général de la Population effectué le 10 mars 1946. Etat civil et activité professionnelle de la population présente. Premiers résultats détaillés. Paris, 1949.
- ID. ID. ID. ID. Résultats statistiques du recensement général de la population effectué le 10 mars 1946.
  - Vol. Io: Population légale ou de residence abituelle. Appendice: Population des territoires français d'outre-mer et des pays étrangers. (Paris, 1948).
  - Vol. Vo: Infirmes. (Paris, 1950).

Vol. VIº: Habitations. Deuxième partie: ménages et logements. (Paris, 1949).

Vol. VIIo: Exploitations agricoles. (Paris, 1950).

ID. ID. — La structure des exploitations agricoles en France. Paris, 1949.

## GRECIA

KINGDOM OF GREECE — Ministry of Co-ordination. National Income and Investment Research Committee. The National Income of Greece to the year 1947. Athens, 1949.

#### HAWAII

UNIVERSITY OF HAWAII — Report of the University of Hawaii Agricultural Experimental Station for the biennium ending june 30, 1948. Honolulu, 1948.

#### INDIA

- GOVERNMENT OF INDIA MINISTRY OF INFORMATION AND BROADCASTING.

  MINISTRY OF TRANSPORT. The Handbook of India. Delhi, 1951.
- ID. MINISTRY OF FINANCE The Department of Economic Affairs. First Report of the National Income Committee. April 1951. Calcutta, 1951.

# INGHILTERRA

- Comparative study of Social origin of students in the universities (Reprinted from « The Year Book of Education, 1950 »). The University of London Institute of Education. London.
- HIS MAJESTY'S STATIONERY OFFICE. National Income and Expenditure of the United Kingdom 1946 to 1948. (Presented to Parliament by the Financial Secretary to the Treasury by Command of His Majesty, April 1949). London, 1949.
- ID. On the State of the Public Health During Six Years of War. Report of the Chief Medical Officer of the Ministry of Health 1939-45. London, 1946.
- (THE) NATIONAL INSTITUTE OF ECONOMIC AND SOCIAL RESEARCH Annual Report 1948. (seventh report). London.
- ID. Register of Research in the Social Sciences in progress and in plan. (N° 6-1948-49, with a Directory of Research Institutions). London, 1949.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL'S COMMITTEE (on Bigliography of American Scientific and Technical Books) Scientific, medical and technical books published in the United States of America 1930-1944, Washingto, 1946.
- OXFORD UNIVERSITY INSTITUTE OF STATISTICS Changes in the Cost-of-Living and the Distribution of Income since 1948. Dudley seers. Oxford-Blackwell, 1949.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE — Department of Applied Economics. Second Report. Activities in the Years 1948-1951. July, 1951.

UNIVERSITY OF OXFORD — Institute of Statistics. Annual Report for the Academic. Year, 1950-51.

## ITALIA

Ambrosini — Relazione della II Commissione permanente (Rapporti con l'Estero, compresi gli economici. Colonie). Relatore (Ambrosini) sul disegno di legge approvato dal Senato della Repubblica nella seduta del 26 maggio 1950 (stampato n. 849) presentato dal Ministro del Tesoro e ad interim del Bilancio (Pella), trasmesso dal Presidente del Senato della Repubblica alla Presidenza della Camera il 28 maggio 1950. Stato di previsione della spesa del Ministero degli Affari Esteri per l'esercizio finanziario dal 1º luglio 1950 al 30 giugno 1951. Presentata alla Presidenza il 20 giugno 1950;

Cap. IV - Il problema dell'emigrazione (pag. 11);

Cap. V - La valorizzazione dell'Africa e il lavoro italiano (pag. 15). (Cam. dei Deputati, n. 1310 - A. Atti parlamentari. Documenti. Disegni di legge e Relazioni).

- ID. Seguito della discussione dei disegni di legge: Stato di previsione della spesa del Ministero dell'Africa italiana per l'esercizio finanziario dal 1º luglio 1950 al 30 giugno 1951. (1278). Stato di previsione della spesa del Ministero degli Affari Esteri per l'esercizio finanziario dal 1º luglio 1950 al 30 giugno 1951 (1310). (Camera dei Deputati. 521-522. Resoconto sommario e Bollettino delle Commissioni. Martedì 11 luglio 1950. Seduta pomeridina, pp. 6-8).
- MATTEI E. Contro l'arrembaggio al metano e al petrolio. (Discorso pronunciato in sede di discussione sul Bilancio del Ministero dell'Industria e Commercio alla Camera dei Deputati il 26 ottobre 1949).
- Pella G., Ministro del Tesoro Relazione generale sulla Situazione economica del Paese presentata dal Ministro del Tesoro (Pella) alla Presidenza il 30 gennaio 1950. (Camera dei Deputati. Doc. IX, n. 1. Atti Parlam. Docum., dis. di legge e relaz.).
- In. Discorso sulla situazione economica del Paese alla Camera dei Deputati.
- ID. Esposizione economica e finanziaria per l'esercizio 1950-51. (Cam. dei Deputati, seduta del 17-III-1950). Discorso a chiusura della discussione sul bilancio dell'esercizio finanziario 1950-51. (Cam. dei Deputati, seduata del 5 aprile 1950).
- Vanoni E. Ministro delle Finanze Discorsi pronunciati alla Camera dei Deputati ed al Senato della Repubblica in sede di discussione di bilancio. Ottobre 1948. Roma, 1948.
- In. Discorsi pronunciati alla Camera dei Deputati ed al Senato della Repubblica in sede di discussione di bilancio 1950. Roma, 1950.
- ID. Discorso pronunciato in occasione dell'insediamento della Commissione Censuaria Centrale, Roma, 3 febbraio 1949. (« Rivista del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali», serie IV, n. 1, 1949). Roma, 1949.

- ID. La seduta inaugurale dell'attività 1951 della Commissione Censuaria Centrale. («Rivista del Catasto e dei Servizi tecnici erariali ». N.S.a. VI, n. 1, 1951). Roma, 1951.
- ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA Annuario statistico dell'Istruzione italiana. Anno scolastico 1948-49. (Serie I. Vol. 2º. 1951). Roma, 1951.
- ID. Commercio con l'estero. Anni 1939, 1946, 1949. Volume II: Statistica delle merci esportate per paesi di destinazione. Roma, 1951.
- ID. Compendio statistico della Regione Siciliana. 1950. Roma, 1950.
- ID. Ministero dell'Interno Le elezioni politiche del 1948. Elezione della Camera dei Deputati. Vol. Iº Note illustrative e documentazione statistica. Notizie sulle elezioni politiche in alcuni paesi esteri. Roma, 1951.
- ID. ID. Le elezioni politiche del 1948. Elezioni del Senato della Repubblica. Note illustrative e documentazione statistica. Notizie sulle elezioni politiche in alcuni paesi esteri. Roma, 1951.
- ID. Misure locali per le superfici agrarie. 2ª ediz. Roma, 1950.
- ID. ID. Statistica forestale 1949-50. Roma, 1951.
- MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI Ufficio Statistica Le opere pubbliche e le riparazioni dei danni di guerra nell'anno 1949 e, in riassunto, nel quinquennio 1945-1949. Roma. Ist. pol. dello Stato, 1950.
- MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE Ufficio Studi e Pubblicazioni Accademie e Istituti di Cultura. Relazioni sull'attività svolta negli anni accademici 1941-1948. Direz. Gen. Accademie e Biblioteche, 1950.
- ID. ID. Accademie e Istituti di Cultura. Relazioni sull'attività sovlta nell'anno accademico 1949-1950. Direz. gen. Accademie e Biblioteche,1951.
- ID. La ricostruzione della scuola italiana dalla fine della guerra alla riforma degli ordinamenti scolastici. Roma. A cura del Centro Didattico Nazionale, 1950.
- ID. Ufficio Studi della Commissione d'inchiesta per la riforma della scuola — L'inchiesta nazionale per la riforma della scuola. Istruzioni relative alla compilazione e allo spoglio dei questionari. Roma, 1948.
- ID. Pubblicazioni a cura dell'Ufficio Studi La pubblica Istruzione nel periodo della Costituente. Sommario delle leggi e dei provvedimenti amministrativi. Spoleto, 1948.
- MINISTERO DEL TESORO Ragioneria generale dello Stato Entrate e spese dello Stato per gli esercizi finanziari dal 1944-45 al 1950-51:
  - a) Dati di consuntivo per gli esercizi finanziari dal 1944-45 al 1948-49;
  - b) Dati finali provvisori per l'esercizio finanziario dal 1949-50;
  - c) Valutazioni orientative per l'esercizio finanziario dal 1950-51. Roma. Ist. Pol. dello Stato, 1951.
- MINISTERO DEI TRASPORTI Ispettorato generale della motorizzazione civile e dei trasporti di concessione Statistica dei servizi pubblici di trasporto in concessione relativa all'anno 1948. Roma, 1951.
- SENATO DELLA REPUBBLICA CANALETTI GAUDENTI A. Sulla statistica della disoccupazione. Discorso pronunciato al Senato della Repubblica nella seduta del 24 marzo 1950. Roma, 1950.
- ID. CIASCA R. Della impudenza. Interrogazione presentata il 15 ottobre 1950 al Ministro della Pubblica istruzione svolta nella seduta del

- 17 novembre 1950, seguita da disegno di legge comunicato alla Presidenza del Senato il 20 dicembre 1950. Roma, 1951.
- ID. ID. Domande discrete sulla politica ferroviaria. (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella suduta del 7 luglio 1949). Roma, 1949.
- ID. ID. Per la delimitazione della zona extraterritoriale delle ville Pontificie in Castel Gandolfo. (Relazione, discussione sul relativo disegno di legge al Senato nelle sedute del 7 e 8 giugno 1949). Roma, 1949.
- ID. ID. Piano E.R.P., bonifiche e mezzogiorno. (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 30 marzo 1949). Roma, 1949.
- ID. FORTUNATI P. Collocamento e Sindacato strumenti di libertà, di progresso, di emancipazione. (Discorsi pronunziati al Senato della Repubblica nelle sedute del 15 e 16 settembre 1948). Roma, 1948.
- ID. ID. ..« Come è possibile che una società sia sana quando si lavora per essere in grado di non lavorare più ». (A. Gramsci). Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 20 luglio 1950. Roma, 1950.
- ID. ID. Contro lo svuotamento della natura e degli obiettivi dell'imposta straordinaria progressiva sul patrimonio. (Discorsi pronunziati al Senato della Repubblica nelle sedute del 6, 7 e 9 aprile 1949). Roma, 1949.
- ID. ID. Disegno di legge: « Norme sulla perequazione tributaria e sul rilevamento fiscale straordinario». Discussione. (Atti parlam. Senato della Rep. Discussioni, 1948-50. DXI seduta, 13 ott. 1950, pp. 19867, passim 19911; DXIII seduta, 17 ott. 1950, pp. 19956, 19960, 19967, 19978, 19981; DXIV seduta, 18 ott. 1950, pp. 19996, 19998, 20007, 20013, 20014, 20016; DXV seduta, 18 ott. 1950 pom. 20022, 20025, 20026, 20034; DXVI sedu a, 19 ott. 1950, pp. 20063; 20 ott. 1950, pp. 20086, 20087, 20090, 20092, 20105; DXVIII seduta po, 20 ott. 1950, pp. 20126, 20127, 20129, 20131; DXXII seduta, 25 ott. 1950, pp. 20274, passim 20314; DXXIII seduta, 26 ott. 1950, pp. 20338, 20341, 20342, 20346; DXXIV seduta, 27 ott. 1950, pp. 20386, 20394, 20398, 20399, 20401, 20402, 20403, 20404).
- ID. ID. Estrema degenerazione della vecchia società italiana : il riarmo come illusoria soluzione della crisi strutturale. (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 30 maggio 1951). Roma, 1951.
- ID. ID. La finanza locale strumento di libertà, di giustizia, di autogoverno. (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 2 ottobre 1951). Roma, 1951.
- ID. ID. Le formule e la realtà nei presunti criteri direttivi della tariffa doganale. (Discorsi pronunziati al Senato della Repubblica nelle sedute del 16 e 21 dicembre 1949). Roma, 1950.
- ID. ID. I Misteri della tecnica statistica governativa e i fini non misteriosi delle esigenze americane. (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta dell'8 marzo 1951). Roma, 1951.

- ID. ID. Il mito « contabile » del pareggio e la realtà « sociale » del prepotere economico dei gruppi monopolistici. (Discorso pronunciato al Senato della Repubblica nella seduta del 24 maggio 1949). Roma, 1949.
- ID. ID. Non « da tutti poco », ma « da pochi molto ». (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 26 luglio 1950). Roma, 1950.
- ID. ID. Gli obiettivi del monopolio politico ed economico nella « tecnica elettorale ». (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 15 febbraio 1951). Roma, 1951.
- ID. ID. Per un autentico e moderno bilancio e per una consapevole e moderna politica tributaria. (Discorso pronunciato al Senato della Repubblica nella seduta pomeridiana del 29 ottobre 1948). Roma, 1949.
- ID. ID. Relazione e controprogetto di minoranza sul disegno di legge:
   Disposizioni in materia di finanza locale». (Senato della Repubblica
   Commissione permanente (Finanze e Tesoro). Roma, 1950.
- ID. PELLA G. Discorso sul bilancio del Tesoro pronunciato al Senato della Repubblica nella seduta pomeridiana del 21 luglio 1950. Roma, 1950.
- ID. ID. Finanza statale e problemi dell'economia italiana. Esposizione finanziaria del Ministro del Tesoro (On. G. Pella) al Senato della Repubblica (17 maggio 1951). Roma, 1951.
- ID. PIETRA G. Rilievi sull'insegnamento superiore della statistica in Italia. (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 21 ottobre 1949 in occasione della discussione del bilancio della Pubblica Istruzione). Roma, 1950.
- ID. VANONI E., Ministro delle Finanze Discorsi pronunciati al Senato della Repubblica ed alla Camera dei Deputati in sede di discussione di bilancio. 1949. Roma 1949.
- ID. ID. La perequazione tributaria. (Discorso pronunziato al Senato della Repubblica nella seduta del 27 luglio 1950). Roma, 1950.
- STATO MAGGIORE DELLA DIFESA Sezione militare statistica Organizzazione servizi statistici militari. FF.AA.Italiane.R.A.F.Inglese. Forze Aerce U.S.A.
- UNIVERSITÀ CATTOLICA DEL SACRO CUORE Contributi del Laboratorio di Statistica. Serie sesta. Statistiche letterarie ed altri saggi. Milano, 1948.
- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO Annali della Facoltà giuridica. (Vol. VII. Anno 1950). Milano, 1950.
- UNIVERSITÀ DI PALERMO Annali della Facoltà di Economia e Commercio. 1947. Anno I, n. 1 e 2. Palermo.
- ID. Facoltà di Economia e Commercio Studi in memoria di Giovanni De Francisci Gerbino. (« Annali della Facoltà di Economia e Commercio ». A. III. 1949, n. 1). Palermo, 1950.
- ID. Annali della Facoltà di Economia e Commercio.. 1951 (anno V). Palermo, 1951.

## **MESSICO**

Colegio Nacional — Mexico — Homenaje de el Colegio Nacional al Maestro Antonio Caso 6 de Junio de 1946. Mexico, 1946.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS — 6º Censo de poblacion 1940. Oaxaca. Secretaria de la Economia Nacional. Direccion General de Estadistica, 1948.

SECRETARIA DE ECONOMIA — Direccion General de Estadistica — Ley Federal de Estadistica y su Reglamento. Mexico, 1947.

## NORVEGIA

Accidents de circulation, Oslo: 1941/1947, 1948, 1949.

Annuaire statistique de la Norvège, Oslo: 1948, 1949, 1950, 1951.

Aperçu de la situation economique en 1948, 1949, 1950, 1951.

Assurances de l'état contre les accidents des marins pêcheurs, etc., 1940-46, 1947, 1948.

Assurance maladie nationale, 1947, 1948.

Bois abattu pendant les années 1936/37, 1945/46, 1946/47, 1948/49.

Budgets de familles, Mai 1947; avril 1948.

Catalogue de la statistique off. de la Norvège pour les années 1828 à 1950. Current economic trends, 1952.

Les divisions civiles, ecclésiastique, judiciares et militaires du Royaume de Norvège, 1. Januar 1951.

Ecoles professionnelles, 1947-48, 1948-49, 1949-50.

Elections en 1949 pour le « storting », Oslo, 1950.

Elections du bétail, 1946, 1947.

Finances des communes pendant l'exercice 1947/48.

Grandes pêches maritimes 1943, Oslo, 1947.

L'industrie laitière de la Norvège, 1948, 1949.

International whaling statistics, XX (1945), XXV (1949), XXVI (1950).

Inter-War Trade Cycles, 1951.

Mines et Usines, 1948, 1949.

Mouvement de la population pendant les années 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949.

Navigation exterieure de la marine marchande norvégienne en 1948.

Les pêcheries Norvégiennes 1946, 1947, 1948, 1949, 1950.

Rapport sur l'état sanitaire et medical pour l'année 1945, 1946, 1947, 1948, 1949.

Recensement du 20 juin 1949 : I. La superficie, animaux domestiques, etc.; II. Condition de proprieété, nombre d'ouvries, etc.; III. Les regions agricoles.

Recensement répresentatif d'établissements dans le commerce de marchandises au 13 octobre 1948.

Recensement des salaries, 1948, 1949.

Repartition d'impots, 1947/48; 1948/49; 1949/50.

Salaires des ouvriers, 1948, 1949.

Service vetérinaire, 1947, 1948, 1949.

Société d'assurances. Rapport du Conseil d'assurances: 1947,1948,1949,1950.

Statistique de l'alcool 1946, 1947-1948, 1949-1950.

Statistique de l'instruction publique pour l'année 1946-47; 1947-48.

Statistique des banques privées par actions et des caisses d'épargne pour les années 1947 et 1948, 1949.

Statistique du commerce de la Norvège pendant l'année 1949.

Statistique des hospices d'aliénés pour l'année 1949.

Statistique sur les salaires, 1951.

Statistique des télégraphes et des téléphones de l'Etat de Norvège, 1947/48, 1948, 1949, 1949/50.

Statistique postale pour l'année 1948, 1949, 1950.

Superficies agricoles et élevage du bétail. Récoltes, ecc., 1945, 1946, 1947, 1948, 1949.

Tables de la mortalité 1945/1948.

Traitements des fonctionnaires privés dans le mois de juillet 1946 Usines d'élettricité 1939-1941; 1946-1948.

#### OLANDA

CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK — Jaarcijfers voor Nederland 1943-46. Uitgeversmaatschappij W. De Haan. Utrecht, 1948.

STATISTISCHE MEDEDELINGENVAN HET BUREAU VAN STATISTIEK DER GE-MEENTE AMSTERDAM - n. 124 — Statistiek van het verzuim wegens ziekte van het gemmentepersoneel in de jaren 1940 tot en met 1942. Amsterdam, 1947.

Saltet R. H. - Falkenburg Ph. — Kindersterfte in Nederland (in de jaren 1881-1905). (Statistische Mededeelingen uitgegeven door het Bureau van Statistiek der Geemente Amsterdam, n. 19). Amsterdam, 1907.

SAJET B. H. - VAN GELDEREN J. — Sterfte aan Mazelen in Amsterdam (in der jaren 1909, 1910 en 1911). (Statistische Mededeelingen uitgegeven door het Bureau van statistiek der Gemeente Amsterdam, n. 48). Amsterdam, 1916.

Wolda G. — Periodicity, Rhythm and Symmetry with the Births. (Statistische Mededeelingen, ecc. Statistical Communications of the Municipal Bureau of Statistics of Amsterdam, n. 91). Amsterdam, 1931.

## PORTOGALLO

Instituto Nacional de Estatistica — Annuario Demografico 1948. Lisboa, 1949.

MINISTERIO DA EDUCACAO NACIONAL INSTITUTO PARA A ALTA CULTURA — Exposição de livros portugueses na Italia. Lisboa. 1949.

MINISTERIO DAS COLONIAS — Junta das Missões Geograficas e de Investigações coloniais — Atlas de Portugal ultramarino e das grandes viages portuguesad de descobrimento e expansão. Lisboa, 1948.

ID. ID. — Anais 1946, vol. I.

ID. ID. — Anais 1947 - T.I. (Estudos de Historia e Geografia da Expansão Portuguesa;

T. II - (Estudos de Geologia e Paleontologia);

T. III - (Estudos de Zoologia);

T. IV - (Legislação e Indice do II Volume);

Anais 1948 - T. I - (Estudos de Historia e Geografia da Expansão Portuguesa);

T. II - (Estudos de Geologia e Paleontologia);

- T. III (Fasc. I (Estudos de Botânica); fasc. II (estudos de Botânica);
- T. IV (Estudos de Zoologia);
- T. V (Estudos de Antropologia);
- T. VI (Estudos de Tecnologia);
- T. VII (Legislação e Indice do III Volume).
- Augusto A. Estudos psicotecnicos. Nivel intelectual de algumas tribos de Moçambique. (Min. das Colonias. Memorias. Serie Antropologica e Etnologica. III). Lisboa, 1949.
- BACELAR A. Notas acerca dos Aracnidoes do ultramar portugues. Lisboa, 1950.
- CINATTI VAZ MONTEIRO GOMEZ R. Esboço historico do sandalo no Timor português. Lisboa, 1950.
- DA TORRE R. O que são os pastos e como são as pastagens do sul do Save. Lisboa, 1950.
- DE GAMBOA AMARAL L. S. Breves considerações sobre mantideos. Lisboa, 1950.
- DE LAGOA V. A dupla liampo das cronicas portuguesas. Lisboa, 1950.
- DE SEABRA L. Considerações acerca da contribuição das espécies coloniais para a industria da pasta para papel. Lisboa, 1949.
- DE SOUSA E. Considerações acerca do equilibrio entre as comunidades florestais e o ambiente em Moçambique. (Ministerio das Colonias. Junta de investigações coloniais). Lisboa, 1950.
- Dos Santos Junior J. N. Impressões dermo-papilares de indigenas de Moçambique. I Sobre os desenhos das cristas das polpas dos dedods das mãos. (Min. das colonias. Junta das missões geograficas e de investigações coloniais). Porto, 1949.
- Dos Santos Pereira J. Algumas notas relativas à petrografia da India Portuguesa, (Min. das Colonias, Memorias, Serie de geologia economica I), Lisboa, 1949,
- GARCIA J. G. Sobre a composição floristica das formações florestais do planalto de Chimoio. Lisboa, 1950.
- GARCIA J. da Conceição Assimetria dos membros em Nhungüès e Antumbas. (Min. das colonias. Junta das missões geograficas e de investigações coloniaes). Porto, 1949.
- Gomes Alves M. L. M. Alguns aspectos dos estudos entomologicos na Africa Portuguesa. Lisboa, 1950.
- MANACAS S. As explorações zoologicas africanas e a batracologia. Batraquios da Guiné. Lisboa, 1950.
- MARQUES E. Breves considerações sobre plancton. Copepodes da Guiné. Lisbona, 1950.
- Mendonca F. de Ascensão De como a taxonomia serve a economia. Lisboa, 1950.
- Pedro E. R. Aspecto geral do problema florestal de Moçambique. Lisboa, 1949.
- Pinto J. Dos Santos Estudos de plâncton. Seu interesse científico e economico. Lisboa, 1950.
- RIBEIRO O. Problemas da investigação científica colonial. Lisboa, 1950.

TORDO G. — Metodos laboratoriais de Cultura de Insectos. Lisboa, 1950. REPUBLICA PORTUGUESA — Ministerio das Colonias — Livro em que da relação do que viu e ouviu no Oriente Duarte Barbosa. (Introdução e notas de A. Reis Machado). Lisboa, 1946.

# REP. DOMINICANA

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA — Anuario Estadistico de la Republica Dominicana. 1843. Tomo IIº S.l., 1948.

ID. ID. — 1946-47 Ciudad Trujillo, 1951.

ID. - ID. - Movimento postal, telefonico y radiotelegrafico. Carretecas de la Republica: 1947. Ciudad Trujillo, 1947.

# SPAGNA

MINISTERIO DE LA GUBERNACION — Direccion general de regiones devastadas - Brunete. Madrid, 1946.

ID. — Gajanejos. Madrid, 1946.

Presidencia del Gobierno — Instituto Nacional de Estadistica — Madrid. Anuario Estadistico de España. Año XXIII, 1948. Madrid, 1949.

ID. — Anuario Estadistico de España. Edicion manual. Madrid, 1948-49.

ID. — Anuario estadistico de España. Año XXV. 1950. Madrid, 1951. ID. — Anuario Estadistico de España. Edicion manual 1950. Madrid, S.a.

THE UNIVERSITY CITY OF MADRID — (La Cité universitaire de Madrid). Madrid, 1947.

#### STATI UNITI

COLUMBIA UNIVERSITY — Statistical Research Group. New York — Selected techniques of Statistical Analysis for scientific and industrial research and production and management engineering edited by Ch. Eisenhart, M.W. Hastay, W. A. Wallis. New York-London, 1947.

COURT DECISIONS OF INTEREST TO LABOR - Steel Wage Determination Sustained. (Serial No R. 1145. From the « Monthly Labor Rewiew », July 1940 of the Bureau of Labor Statistics. United States Department of Labor).

GENERAL CABLE CORPORATION — Dynamic Research. New York, 1948. GENETIC CONFERENCE, Committee on Atomic Casualties, National Research Council - Genetic Effects of the Atomic Bombs in Hiroshima and Nagasaki. (« Science », vol. 106, n. 2754, october 10 1947, U.S.A.).

THE LABOR COMMITTEE OF THE TWENTIETH CENTURY FUND (assisted by O. Nichols) - Partners in Production. A basis for Labor. Menagement Understanding. New York. The Twentieth Century Fund, 1949.

NATIONAL BUDGETS FOR FULL EMPLOYMENT — (Planning pamplhets.

n. 43 e 44, April, 1945). Washington.

NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH - Looking Forward. (Burns A. F.). (Thirty-first Annual Report National Bureau of Economic Research). May 1951. New York.

ID. - Studies in income and wealth. Vols. eleven and twelve. (Conference on Research in Income and Wealth). New York, 1949-1950.

ID. ID. - volume thirteen. New York, 1951.

- NATIONAL COMMITTEE ON IMMIGRATION POLICY New York Immigration and Population Policy. New York. Academy Press, 1947.
- New York State Joint Legislative Committee on Problems of the Aging Birthdays don't Count, New York, 1948.
- SMITHSONIAN (The) INSTITUTION Annual Report of the Board of Regents shoving the operations, expenditures, and condition of the institution for the year ended june 30, 1947. (Public. 3921). Washington, 1948.
- In. Annual Report of the Board of Regents showing the Operations, expenditures, and Condition of the Institution for the Year Ended June 39, 1949. (Publication 3996). Washington, 1950.
  - Beals Ralph L. Cherán: A Sierra Tarascan Village. (Swithsonian Institution. Institute of Social Anthropology. Publication, n. 2). Washington, S.a.
  - GILLIN J. Moche a Peruvian Coastal Community. (Smithsonian Institution Institute of Social Anthropology. Publication, n. 3). Washington, 1947.
  - Webster McBryde F. Cultural and Historical Geography of Southwest Guatemala. (Smithsonian Institution Institute of Social Anthropology. Publication, n. 4). Washington United States Printing Office, 1947.
  - Teschopik H., Jr. Highland Communities of Central Peru. A Regional Survey. (Smithsonian Institution Institute of Social Anthropology. Publication, n. 5). Washington. 1947.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE Agricultural Statistics 1950. Washington, 1950.
- ID. How Families use their Incomes. (Miscell. Public. n. 653). Washington, 1948.
- ID. DEPARTMENT OF COMMERCE ANDERSON P. A. State, Regional, and Local Market Indicators 1939-46. (Economic series n. 67). Washington, 1948.
- ID. Department of Commerce Bureau of the Census Census Publications 1947. Catalog and Subject Guide with a special appendix on publications of the 1945 Census of Agriculture. Washington, 1948.
- ID. ID. City Finances: 1944. (Cities Having Populations over 25000). Washington, 1946.
- ID. ID. Fact finder for the Nation. Washington, 1948.
- ID. ID. Historical Statistics of the United States: 1789-1945. A Supplement to the Statistical Abstract of the United States. Washington, 1949.
- ID. ID. Income of Families and Persons in the United States: 1949. («Current Population Reports». Consumer Income. February, 18, 1951, Washington, Series P-60, N. 7).
- ID. ID. Office of Business Economics National Income and Product of the United States 1929-1950 (The National Income Division). Washington, 1951.
- ID. ID. Bureau of the Census Patients in Mental Institutions 1944. Washington, 1947.

- ID. ID. State Censuses. An annotated bibliography of censuses of population taken after the year 1790 by States and Territories of the United States. Washington, 1948.
- ID. ID. Summary of Foreign Commerce of the United States. January-june, 1947. Washington, 1947.
- WEELPTON O. K. ELDRIGE H. T. SIEGEL J. S Forecasts of the Population of the United States 1945-1975. Washington, 1947.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOR Bureau of the Census. of Census the Religious Bodies 1936 Bulletin Nº 6 *Plymouth Bethren*. Statistics, History, Doctrine and Organization. Consolidated Report. Washington, 1940.
- ID. ID. Bulletin Nº 177 Cotton Production and Distribution, Season of 1939-40. (prepared under the supervision of H. J. Zimmerman). Washington, 1940.
- ID. Bureau of Labor Statistics Serial Nº R. 1126 Employment Prospects in the Petroleum and Natural. Gas Industry. (From the «Monthly Labor Review», June 1940 issue). Washington, 1940.
- ID. ID. Serial Nº R. 1144 Industrial Injuries in the United States During 1939. (From the «Monthly Labor Review», June 1940 issue). Washington, 1940.
- ID. ID. Bull. Nº 1001 August 1950 Tables of Working Life. Length of Working Life for Men. Washington, 1950.
- ID. ID. Serial Nº R. 1150 Wages, Hours, and Productivity of Industrial Labor 1909 to 1939. (From the «Monthly Labor Review», September 1940 issue). Washington, 1940.
- HADLEY J. N. Registration of Vital Events among Indians. (Vital Statistics. Special Reports. Selected Studies. Federal Security Agency. Public Health Service. National Office of Vital Statistics. Vol. 33, n. 6, June 9, 1950).
- Senate of the United States National Income, 1929-32. Letter from the Acting Secretary of Commerce transmitting in response to Senate Resolution No 220 (72 D Cong.) A Report on National Income 1929-32. (73 D Cong. 2d Session. Document n. 124. January 4, 1934. Referred to the Committee on Finance). Washington, 1934.
- Universities National Bureau committee on Economic Research—
  Problems in the Study of Economic Growth. (Kuznets S., Clark J.M. ed altri). New York, 1949.
- UNIVERSITY OF CAMBRIDGE Department of applied Economics First Report activities in the years 1946-1948. Cambridge, 1948.
- UNIVERSITY OF MARYLAND Bureau of Business and Economic Research
   College of Business and Public Administration Anne Arundel
  County, Maryland Its Economic Development and Potentials. (« Studies
  in Business Economics ». Vol. 2, n. 1, june, 1948).
- UNIVERSITY OF MICHIGAN Laboratory of Vertebrate Biology Report 1948-1949. Ann Arbor. The University, 1949.

# SVIZZERA

- Annuario Statistico del Cantone Ticino 1948 (Undicesima annata). Bellinzona. Ufficio cantonale di statistica, 1949.
- ID. 1950 (Tredicesima annata). Bellinzona, 1951.
- EIDGENÖSSISCHES STATISTISCHES AMT (Bureau Fédéral de Statistique) Der Schweizerische Ackerbau in der Kriegszeit. (La culture des champs en Suisse pendant la guerre). Eidgenössissche Anbauerhebungen. (Recensements Fédéraux des cultures) 1939-1947. Statistische Quellenwerke der Scweiz; heft 217 (Statistique de la Suisse. 217 fascicule). Bern, 1949.
- STATISTISCHEN AMT DER STADT BERN Die Bevölkerung Berns und hire entwicklung in den letzten 100 jahren. Auf grund der eidgenossischen volkszählungen. (Beiträge zur statistik der Statd Bern -heft 42). 1949.
- Bureau Fédéral de Statistique Finances et impots de la Confédération, des Cantons et de Villes. 1947-48. (Elaboré par l'Administration fédérale des contributions avec la collaboration de l'Administration fédérale des finances. Contributions à la statistique suisse. 21me fascicule). Bern, 1949.
- ID. ID. 1949-50 (24e fascicule). Bern, 1951.
- ID. Impôt fédéral pour la défense nationale 3e période sacrifice pour la défense nationale 1945. Teste : Ire partie : Impôt pour la défense nationale. Bern, 1950.
- ID. Récensement fédéral de la Population. 1er décembre 1950. Population résidente des communes. Résultats non controlés. Berne, 1951.
- ID. Statistique suisse des fabriques du 15 septembre 1949. (Statistiques de la Suisse. 227 fascicule). Berne, 1950.
- In. Subventions fédérales et parts légales 1948. (testo tedesco e francese). Statistiques de la Suisse. 229me fascicule. Berne, 1951.
- ID. Some Geographical, Economic, and Sociological Data about Switzerland. S.d.
- ORGANISATION INTERNATIONALE POUR LES REFUGIES Geneve Rapport du Directeur Général au Conseil Général. (1er juillet 1948-30 juin 1949). Genève, Suisse Palais Wilson.

#### TURCHIA

- ASLANAPA O. Edirnede Osmanli Devri Abideleri. (Istanbul Universitesi Edebiyat Fakultesi Yayinlarindan n. 427; Sanat Tarihi Enstitusu: 6). Istanbul, 1949.
- Istanbul Universitesi 1950-1951 Ders Yilina Girerken. Istanbul, 1950. Istanbul Sehri Istatistik Yilligi (Annuarie Statistique de la ville d'Istanbul).

Cilt 5 - 1936-1939

Cilt I - 1939-1943

Cilt 7 - 1944-1948

Cilt 8 - 1945-1949

ISTANBUL UNIVERSITESI EDEBIYAT FAKULTESI YAUIULARI — Sosyoloji dergisi 4-5. (Sociological Review 4-5). Istanbul, 1949.

- Office Central de Statistique Enquête anthropometrique turque de 1937 faite sur 59728 individus de deux sexes. (Publication n. 151). Ankara.
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE National Income of Turkey and Family Expenses in Country and Towns. Estimates (1927-45); Forecasts (1948-1952) by S. Bilkub (Public. 289-127). Ankara, 1949.

## UNION PANAMERICANA

- Union Panamericana Departamento de asuntos culturales Materiales para el estudio de la clase media en la America latina. Publicaciones de la Oficina de Ciencias Sociale. Washington, 1950-1951.
  - CREVENNA THEO R. La clase media en Argentina y Uruguay. Cuatro Colaboraciones. (Publicaciones ecc. 1). Washington, 1950.
  - ID. La clase media en Mexico y Cuba. Cuadro colaboraciones. (Publicaciones de la Oficina de Ciencias Sociales. Materiales para el estudio de la clase media en la America latina II). Washington, 1950.
  - ID. La clase media en Bolivia, Brasil, Chile y Paraguay. Cuadro colaboraciones. (Publicaciones de la Oficina de ciencias sociales. Materiales para el estudio de la clase media en la America latina III). Washington, 1950.
  - ID. La clase media en Panama, el Salvador, Honduras y Nicaragua. Seis colaboraciones. (Publicaciones de la Oficina de Ciencias sociales. Materiales para el estudio de la clase media en la America latina - IV). Washington, 1950.
  - ID. -— La clase media en Costa Rica, Haiti y Venezuela. Cinco colaboraciones. (Publicaciones de la Oficina de Ciencias Sociales. Materiales para el estudio de la clase media en la America latina - V). Washington, 1951.
  - ID. La clase media en Colombia, Ecuador, y la Republica Dominicana. Cuatro colaboraciones - VI. Washington, 1951.
- Union Panamericana Departamento de asuntos culturales Guia de Instituciones y Sociedades en el Campo de las Ciencias Sociales. Segunda parte. America latina. (Publicaciones de la Oficina de ciencias sociale. Guias de Instituciones II). Washington, 1950.

## URUGUAY

- CONFERENCIA (IV) INTERAMERICANA DE AGRICOLTURA II Reunion Regional de la Fao. Boletin informativo. (nn. 1 a 12: 1-15 dic. 1950). Montevideo, 1950.
- ALVARADO FRANQUIZ J. Comentarios al VII Censo de poblacion de Venezuela. (Crecimiento. Densidad. Edades y Sexo. Estado civil. Instruccion. Asistencia e inasistencia escolar. Nacionalidad. Actividades economicas. Poblacion urbana, sub-rubana y rural. Daots sanitarios de la vivienda). Caracas, 1947.

## **VENEZUELA**

ESTADOS UNIDOS DE VENEZUELA — Ministerio de Fomento - Direccion Gen. de Estadistica — Anuario Estadistico de Venezuela 1946. Caracas, 1948.

- Id. Id. Division politico-territorial de la Republica. Édicion oficial. Caracas, 1948.
- ID. ID. Oficina central del Censo nacional Resultados preliminares del octavo Censo general de Poblacion. (26 de Noviembre de 1950). Caracas, 1951.

## NAZIONI UNITE

- TRYGVE LIE A Year of Progress. Introduction to the Fourth Annual Report on the Work of the United Nations, July 7, 1949. («The United Nations Bulletin», August 15, 1949).
- UNITED NATIONS Balances of Payments 1939-1945. Geneva, 1948.
- ID. Conference on Research in Income and Wealth, january, 1948. National Wealth Estimates for the Nether lands Presented in a National Balance Sheet. (J.B.D. Derksen, United Nations).
- ID. Bureau de Statistique Département des Affaires Economiques. La préparation des rapports sur les enquêtes par sondage. (Etudes statistiques. Série C-n. 1. Revision). Lake Success, New York, 1950.
- ID. Enquêtes par sondage d'intérêt actuel. (Etudes statistiques. Séries
   C, n. 2). Lake Success, New York, 1949.
- ID. Enquêtes par sondage d'intérêt actual (deuxième rapport). (Etudes statistiques. Série C, n. 3). Lake Success, New York, 1949.
- ID. ID. Enquêtes par sondage d'intérêt actuel. (Troisième rapport). (Etudes statistiques, Serie C, n. 4). New York, 1950.
- In. (La) Charte des Nations Unies commentée. (San Francisco, 26 juin 1945). S.l., 1948.
- ID. Data on Urban and Rural Population in Recent Censuses. (Population Studies, n. 8). Lake Success. New York, 1950.
- ID. Economic Survey of Europe in 1948. (Prepared by the Research and Planning Division Economic Commission for Europe). Geneve, 1949.
- ID. ID. 1949. Geneva, 1950.
- ID. Economic Survey of Asia and the Far East 1949. Prepared by the Secretariat of the Economic Commission for Asia and the Far East. Lake Success, New York, 1950.
- ID. International Cartels. A League of Nations Memorandum. Lake Success. New York, 1947.
- ID. Major Economic Changes in 1948. Lake Success. New York, 1949.
- ID. Public Detb 1914-1946. Lake Success. New York, 1948.
- ID. Egypt. (Public finance information Papers 1). Lake Success, 1950.
- ID. Colombia. (Public Finance Information Papers 2). Lake Success, 1950.
- ID. Italy. (Public Finance Information Papers 3). Lake Success, 1950.
- ID. Iran. (Public Finance Information Papers 4). New York, 1951.
- ID. Iraq. (Public Finance Information Papers 5). New York,1951.
- ID. Statistical Office Department of Economic Affairs National and per Capita Incomes of Seventy Countries in 1949 expressed in United States Dollars. (Statistical Papers. Series E, n. 1). New York, 1950.

- In. National Income and its Distribution in Under. Developed Countries. (Statistical Papers. Series E, n. 3). New York, 1951.
- ID. National Income Statistics 1938-1947. Lake Success. New York, 1948.
- ID. ID. 1938-1948. Lake Success. New York, 1950.
- ID. National Income Statistics. Supplement 1938-1950. (Statistical Papers. Series E, n. 2). New York, 1951.
- ID. Sample Surveys of Current Interest (Second Report). (Statistica Papers, Series C., n. 3). Lake Success, New York, 1949.
- ID. Population and Vital Statistics Reports. (Summary of Current Statistics for Each Area of the World. Issued Quarterly). (Statistical Papers, Series A, Vol. III, N. 2). Nex York, 1951.
- ID. Rapport Economique. Aspects caractéristiques de la situation économique mondiale 1945-47. (n° 1). Lake Success. New York, 1948.
- Selected World Economic Indices. Lake Success. New York, 1948.
- ID. Supplement to Economic Report Salient Features of the World Economic Situation 1945-47. Discussion of Report in Economic and Social Council Sixth Session, february and March 1948. Lake Success. New York, 1948.
- ID. World Economic Report 1949-50. New York, 1951.
- Département de l'Information A B C des. Nations Unies. Lake Success. New York, 1949.
- (La) Commission Economique pour l'Europe (Ce que fait l'Onu). Lake Success, New York, 1947.
- (La) Convention sur le Genocide (Ce que fait l'Onu). Lake Success, New York, 1949.
- Declaration Universelle des droits de l'homme Telle qu'elle a été approuvée et proclamée par l'Assemblée Générale des Nation Unies le 10 décembre 1948. 1949.
- ID. ID. Pour Aider les Refugies et Personnes Deplacees (Ce que fait l'Onu) New York, 1948.
- ID. ID. Pour Combattre la tuberculose (Ce que fait l'Onu). New York, 1948.
- ID. ID. Pour les Droits de la Femme (Ce que fait l'Onu). New York, 1949.
- ID. ID. Pour faciliter les Echanges Commerciaux (Ce que fait l'Onu). New York, 1948.
- ID. ID. Pour le Territoires non autonomes (Ce que fait l'Onu)
  New York, 1948.
- ID. Department of Social Affairs Population Division Demographic Yearbook 1949-50. (Annuaire demographiques). Second issue (deuxième année). New York, 1950.
- ID. Demographic Yearbook 1948. (Annuaire demographique). Lake Success, New York, 1949.
- ID. ID. MORTARA G. Methods of Using Census Statistics for the calculation of life tables and other demographic Measures (with applications to the population of Brazil). Lake Success, New York, 1949.

- Id. Id. (Le) problème de l'atablissement des laboratoires de recherche des Nations Unies. Lake Success. New York, 1948.
- ID. ID. Problèmes de la statistique des migrations. (Etudes demographiques n. 5). Lake Success, New York, 1949.
- ID. ID. MORTARA G. Methods of Using Census Statistics for the Calculation of Life Tables and other demographic measures. (With Applications to the Population of Brazil). (Population Studies, n. 7). Lake Success. New York, 1949.
- ID. Note on Balance of Payments Statistics. Report Drawn up by the sub-committee on Balance of Payments statistics of the League of Nations Committee of Statistical Experts. (Studies and Reports on Statistical Methods, n. 9). Geneva, 1947.
- ID. ID. Division de la Population (La) population du Samoa occidental. (Rapports sur la population des territoires sous tutelle, n. 1). La population du Tanganika. (Rapports sur la population des territoires sous tutelle, n. 2). Lake Success. New York, 1948-1949.
- ID. Economic and Social Council Statistical Commission Sixth Session
   Statistics of Capital Formation. (Memorandum prepared by the Secretary General) and Technical Appendix: Definition and Measurement of Capital Formation (10 April 1951).
- ID. ID. Thirteenth Session Economic Development of Under. Developed Countries. Volume and Distribution of National Income in Under. Developed Countries. Report by the Secretary General (28 June 1951).
- ID. Fertility Data in Population Censuses. (Population Studies n. 6).
  Lake Success. New York, 1949.
- In. Index Numbers of Industrial Production. (Studies in Methods,
   n. I). Lake Success. New York, 1950.
- ID. Measurement of National Income and the Construction of Social Accounts. Report of the sub-committee on National Income Statistics of the League of Nations Committee of Statistical Experts. Appendix « Definition and Measurement of the National Income and Related Totals » (by R. Stone). (Studies and Reports on Statistical Methods, n. 7). Geneva, 1947.
- ID. Methodes de recensement de la population. (Etudes demographiques, n. 4). Lake Success. New York, 1949.
- Problems of Migration Statistics. (Population Studies, n. 5).
- ID. Statistical Yearbook. (Annuaire Statistique). 1949-50. (Statistical Office of the United Nations, Department of Economic Affairs). New York, 1950.
- O.N.U. Statuto delle Nazioni Unite e Statuto della Corte Internazionale di Giustizia. Dichiarazione universale dei Diritti dell'uomo. Le Nazioni Unite: cosa sono, cosa fanno, come funzionano. (Società Italiana per l'Organizzazione Internazionale. Roma Firenze Genova Torino).
- UNITED NATIONS World Population Trends 1920-1947. (Lake Success. New York, 1949.
- F.A.O. ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (La) composition des aliments en principes nutritifs

calorigènes et le calcul de leur valeur énergétique utile. Rapport du Comité chargé de l'étude des aliments et des facteurs de conversion en calories, créé à l'initiative de la Division Nutrition de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, réuni à Washington du 24 au 28 février 1947. Washington. Mai 1947.

ID. — Essai d'analyse du bien-être rural. Les conditions de l'amélioration

de la vie rurale. Washington. Septembre 1949.

ID. — La mécanisation de l'agriculture. Ses progrès, ses aspects économiques (par A.M. Acock). Washington - Rome, 1950.

ID. — Préservation des grains emmagasinés. Documents présentés à la Conférence internationale pour la lutte contre l'infestation des denrées tenue à Londres du 5 au 12 août 1947). (Etude agricole de la F.A.O. n. 2). Washington - Rome, Août, 1949.

ID. - Progress and Economic Problems in Farm Mechanization. (pre-

pared by A. M. Acock). Washington, 1950.

ID. — (La) situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Conditions actuelles et perspectives d'avenir. 1949. Washington, Octobre, 1949.

ORGANISATION EUROPEENNE DE COOPERATION ECONOMIQUE — Bulletin statistique du Commerce Extérieur. n. 6 sept. 1950; n. 7 nov. 1950. Paris.

ORGANISATION FOR EUROPEAN ECONOMIC CO-OPERATION — European Recovery Programme Second Report of the O.E.E.C. Paris, 1950.

ORGANISATION EUROPEENNE DE COOPERATION ECONOMIQUE — Historique et structure. Paris, 1948.

ORGANISATION FOR EUROPEAN ECONOMIC CO-OPERATION — Interim Report on the European Recovery Programme. Voll. 1º e 2º. Annessi:

Report of the Chemical Products Committee;

Report of the Coal Committee;

Report of the Electricity Committee;

Report of the Food and Agriculture Committee;

Report of the Iron and Steel Committee;

Report of the Machinery Committee;

Report of the Manpower Committee;

Report of the Maritime Transport Committee;

Report of the Non-ferrous Metals Committee;

Report of the Oil Committee;

Report of the Overseas Territories Committee;

Report of the Textiles Committee;

Report of the Timber Committee;

Report of the Trade Committee. Paris, 1948.

ID. - Internal Financial Stability in Member Countries. Paris, 1950.

ORGANISATION EUROPEENNE DE COOPERATION ECONOMIQUE — Niveaux de consommation alimentaire dans les pays de l'O.E.C.E. Rapport du Comité de l'Alimentation et de l'Agriculture. Group de travail sur les niveaux de consommation. Paris, 1951.

ID. - Rapport à l'administration de Cooperation Economique sur le Pro-

gramme 1949-1950. Vol. 1º. S.l., 1949-1950.

ID. — Rapport sur l'amélioration de la situation économique en Europe occidentale (juin, 1949).

Id. — Rapport Intérimaire sur le Programme de Rélèvement Européen.

Vol. 1º. Paris, 1948.

ORGANISATION FOR EUROPEAN ECONOMIC CO-OPERATION — A Simplified System of National Accounts. National Accounts Research Unit 1951. Cambridge, 1951.

ORGANISATION EUROPEENNE DE COOPERATION ECONOMIQUE — Système semplifié de comptabilité nationale. (Traduit de l'anglais). Avril 1950.

Cambridge. Groupe d'étude du revenu national, 1950.

ID. - (O.E.C.E.) - Le Tourisme et le Relèvement de l'Europe. Rapport.



